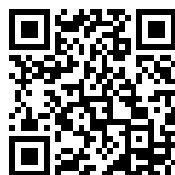

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

GoogleTM books

<https://books.google.com>





A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

UC-NRLF



B 3 085 340

EXCHANGE



EX LIBRIS

Bul

BULLETIN

DE LA

SEP 27 1921

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

DE L'AUDE



Trentième, Trente-Untième et Trente-Deuxième Années

TOME XXVII

CARCASSONNE

Louis BONNAFOUS, Imprimeur de la Société

50, RUE DE LA MAIRIE, 50

1921

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES
DE L'AUDE

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

DE L'AUDE

Trentième, Trente-Unième et Trente-Deuxième Années

TOME XXVII

CARCASSONNE

Louis BONNAFOUS, Imprimeur de la Société

50, RUE DE LA MAIRIE, 50

1921

ART. 40 DU RÈGLEMENT. — *La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions ou assertions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin ou des communications faites en séance, même si elles n'ont été suivies d'aucune discussion.*

PREMIÈRE PARTIE

Liste des Membres — Séances de 1918, 1919 et 1920

MEMBRES FONDATEURS

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE

ALIEU (François), *archiviste.*
AMIGUES (Adolphe), *notaire.*
AUGÈRES (Victor), *instituteur.*
AURIOL (Adrien), *professeur d'agr.*
AYROLLES (Aimé), *propriétaire.*
BAICHÈRE (l'abbé Ed.), *professeur.*
BARRE (Léopold), *propriétaire.*
BÉDOS (Philippe), *professeur.*
BENEAUSSE (Maurice), *instituteur.*
BERGASSE (Marius), *propriétaire.*
BONNAVES (l'abbé Sylvain), *curé.*
BOURREL (Charles), *Dr médecin.*
BRU (Fernand), *botaniste.*
CAMBON (l'abbé Léon), *professeur.*
CANAL (l'abbé Pierre), *professeur.*
CASTEL (Pierre), *ingénieur.*
CHARTIER (Louis), *naturaliste.*
COMBES (l'abbé G.), *professeur.*
DAT DE ST-FOULC (Ch.), *rentier.*
DONNAREL (François), *instituteur.*
DONNAT (Hippolyte), *professeur.*
DUMONT (Joseph), *horticulteur.*
FLEUREAU (Alphonse), *professeur.*
GARY (Léopold), *propriétaire.*
GASTINE (l'abbé M.), *professeur.*
GAUTIER (Gaston), *botaniste.*
GAVOY (Louis), *entomologiste.*
GAZEL (l'abbé Lucien), *professeur.*
GLORIES (Emile), *rentier.*
JALOUX (Adrien), *propriétaire.*

JEAN (Joseph), *propriétaire.*
JULLIAN (Ch.-Gabriel), *étudiant.*
JOULIA (l'abbé J.), *Sup. du P. Sém.*
LIGNON (Alban), *instituteur.*
MAHOUX (l'abbé Casimir), *curé.*
MALBRET (Bernard), *photographe.*
MARIEU (Charles), *propriétaire.*
MARY (Ulysse), *propriétaire..*
MAUREL (Oscar), *instituteur.*
MITOU (l'abbé Georges), *profess.*
MOLINIER (Jean), *instituteur.*
MONTÈS (P.), *anc. chef d'institon.*
MOULA (Paul), *Dr médecin.*
MULLOT (Henri), *propriétaire.*
NAVALS (Albert), *instituteur.*
NOYER (Joseph), *botaniste.*
PÉRIÉ (Auguste), *instituteur.*
PETIT (Abel), *Dr médecin.*
PILOT (E.), *garde gén. des forêts.*
PONS (l'abbé Camille), *professeur.*
PRATX (l'abbé Aug.), *professeur.*
RANCOULE (l'abbé J-B), *profess.*
REBELLE (Guillaume), *négociant.*
RESPAUD (Auguste), *instituteur.*
ROUSTAN (Désiré), *étudiant.*
SICARD (Germain), *propriétaire.*
SOL (Paul), *journaliste.*
SOURBIEU (Ed.), *conchyliologiste.*
VIGIER (Laurent), *étudiant.*
VÉZIAT (Auguste), *chef d'institon.*



ÉTAT DES MEMBRES

DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES DE L'AUDE

Au 31 Décembre 1920

Membres nés

M. le Préfet du département de l'Aude.
M. le Maire de Carcassonne.
M. l'Inspecteur d'Académie.

Membres honoraires

MM.

BRESSON (A.), Préparateur de géologie à la Faculté des Sciences de Besançon (Doubs).
CAREZ (Léon). Docteur ès-sciences, 18, rue Hamelin, à Paris, *Géologue*.
CARTAILHAC (Emile), rue de la Chaîne, 5, à Toulouse (Haute-Garonne), *Sciences préhistoriques*.
CHALANDE (Jules), 28, rue des Paradoux, à Toulouse, *Herpétologue*.
DEPÉRÉT (Ch.), Doyen de la Faculté des Sciences de Lyon.
DONCIEUX (L.), Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon.
FLAHAULT (Charles), Professeur à la Faculté des Sciences, à Montpellier (Hérault).
FLEUREAU (Alphonse), Proviseur au lycée, à Toulouse.
DE GROSSOUVRE, Ingénieur en chef des Mines, à Bourges.
JANET (Charles), Ingénieur des Arts et Manufactures, à Voisinlieu, par Allonne (Oise).
LAMBERT (J.), Président du Tribunal civil, à Troyes.

MEUNIER (Stanislas). Professeur de Géologie au Muséum d'Histoire naturelle, 3, Quai Voltaire, à Paris.

ROUSSEL (J.), Docteur ès-sciences. Professeur au Collège, 5, chemin de Velours, à Meaux.

SABATIER (Paul), Doyen de la Faculté des Sciences, Toulouse.

VIGUIER (Maurice), Docteur ès-sciences, à Carpentras (Vaucluse).

VIRÉ (Armand), 8, rue Lagarde, à Paris.

Membres donateurs

MM.

DON DE CÉPIAN (Maurice), Propriétaire, à Villemoussou.

SARDA (Jules), Propriétaire, Château de la Rouquette, par Lasbordes (Aude).

LANOIR (Georges), Inspecteur des forêts, à Djidjelli (Algérie).

Membres titulaires

(L'astérisque indique les Membres fondateurs)

MM.

1890 **ANCÉ** (l'abbé Raymond), Curé, à Greffeil.

1891 **D'ANDRIEU** (Gabriel), Propriétaire, à Coursan.

1899 **ANÉ** (Pierre), , , Conducteur des Ponts et Chaussées, à La Nouvelle.

1893 **AZALBERT** (Antoine), , Docteur-Médecin, à Caunes.

1900 **AZÉMA** (Jules), , Propriétaire et Maire, à Saint-Nazaire (Aude).

1910 **AZÉMA** (Lucien), Entrepreneur de Menuiserie, 32, rue de Lorraine, à Carcassonne.

1892 **BAC** (Victor), Représentant de Commerce, rue de la République, à Carcassonne.

- 1919 BADES (Louis), Commis des Postes, Avenue Arthur Mullot, à Carcassonne.
- 1920 BAICHÈRE (l'Abbé Edmond), Propriétaire, à Bagnoles.
- 1911 BAQUIÉ (Georges), *Géologue*, à Nissan (Hérault),
- 1913 BARBAZA (Auguste), fils, Négociant en Vins, à Capendu.
- 1895 BARBUT (Georges), O. , , I. P., Professeur d'Agriculture, rue de la Liberté, à Carcassonne.
- 1912 BARON (Félix), Libraire, à Narbonne.
- 1899 BATUT (Raoul), Ingénieur agronome, à Enlaure par Labruguière (Tarn).
- 1889* BENEASSE (Maurice), Directeur de l'Ecole du Musée, à Carcassonne.
- 1920 BONNAFOUS (Louis), Imprimeur, à Carcassonne.
- 1889* BONNAVES (l'abbé Sylvain), Aumônier des Sœurs de Cluny, à Limoux.
- 1893 BORIES (Guillaume), , Propriétaire, à Fabrezan.
- 1911 BORREL (Julien), Piâtrier, rue du Mail, à Carcas-
- 1906 BOUSQUET (M^{me} Jeanne), épouse de M. Grepinet, Pharmacien, rue de la Gare, à Carcassonne.
- 1891 BUGNARD (Léon), Peintre décorateur, rue du Quatre-Septembre, à Carcassonne.
- 1891 BUSCAIL (Louis), Propriétaire, Boulevard Omer Sarraut, à Carcassonne.
- 1905 CAMBOURNAC (Henri), Avoué, 21, rue du Mail, à Carcassonne.
- 1890 CANEL (Emile), Instituteur, à Gincla.
- 1912 CAPELLE (Prosper), rue des Jardins, à Carcassonne.
- 1891 CARBOU (J.-B.), , I. P., Docteur-Médecin, rue de la République, à Carcassonne.
- 1897 CAREMIER (Paul), Notaire, à Trèbes.
- 1900 CASTEL (Eugène), Propriétaire, Grand'Rue, 71, à Carcassonne.
- 1912 CASTEL (Louis), Propriétaire, à La Reille, près Carcassonne.
- 1896 CATHALA (Marius), Propriétaire, à Argelliers.

- 1900 CATHALA (Julien), Instituteur en retraite, rue Pierre Germain prolongée, à Carcassonne.
- 1920 CAZABAN (Louis), Surnuméraire des Contributions Directes, à Carcassonne.
- 1892 CÈBE (M^{lle}), Maîtresse de Pension, Grand'Rue, à Carcassonne.
- 1901 CHAUZY (Vincent), Négociant, Boulevard Omer Sarraut, à Carcassonne.
- 1899 CHIFFRE (Jean), Conducteur des Ponts et Chaussées, à Narbonne.
- 1907 CLERGUE (François), Régisseur, à Herminis, près Carcassonne.
- 1891 COLL (Joseph), Banquier, 6, rue Mazagran, à Carcassonne.
- 1914 COMBÉLÉRAN, Clément, Docteur-médecin, Grand'Rue, à Carcassonne.
- 1902 COMBÉLÉRAN (Gaston), rue de la Gare, à Carcassonne.
- 1890 COMBES (Louis), Caissier au Comptoir d'Escompte, à Carcassonne.
- 1912 COUCHARIÈRE (Jacques), Représentant de Commerce, rue du Marché, à Carcassonne.
- 1920 COURRIÈRE (Fernand), Instituteur Public, à Cuxac-Cabardès.
- 1896 COURRENT (Paul), $\S\S$, I. P., Docteur-Médecin, à Embres et Castelmaure.
- 1920 CREBASSOL (Henri), Etud ant. à Carcassonne.
- 1895 CROS (Joseph), Maître d'Hôtel, à Fourtou (Aude).
- 1895 CROS-MAYREVIEILLE (Antonin), Président du Tribunal Civil, Conseiller général, à Narbonne.
- 1892 DALCY (Paul-Maurice), Propriétaire, à Saint-Laurent-de-la-Cabrerisse (Aude).
- 1904 DEGRAVE, $\S\S$, Docteur-Médecin, à Lagrasse.
- 1905 DELAUDE (Charles), Ingénieur-Agronome, à Cuxac-d'Aude.
- 1902 DELMAS (Louis), $\S\S$, Docteur-Médecin, à Rieux-Minervois.
- 1918 DEMARTY, Minéralogiste, à Cuxac-Cabardès.

- 1906 DÉZARNAUD (Baptiste). Constructeur-Mécanicien, 15, rue des Trois-Couroignes, à Carcassonne.
- 1897 DUCHAN (Louis). Propriétaire, rue de la République, à Carcassonne.
- 1901 DUPUY (J.-J.). Chef de Comptabilité à la Société Méridionale d'Electricité, à Carcassonne.
- 1902 DURAND (Albert), Négociant, rue des Jardins, à Carcassonne.
- 1913 DURAND (Joseph), Chargé du Cours de Chimie PCN, Faculté des Sciences, à Toulouse.
- 1904 DUSSEAU (Victor). Agent d'Assurances, rue Pinel, à Carcassonne.
- 1909 EMBRY (Pierre), ex-Attaché au Laboratoire de Géologie du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, rue de la Liberté, à Carcassonne.
- 1893 ESPARSEIL (Raymond). 15, Boulevard du Commandant Roumens, à Carcassonne.
- 1894 ESTRADE (Joachim). *, Directeur de la Société Méridionale d'Electricité, Avenue A. Mullet, à Carcassonne.
- 1904 FABRE (Antoine). Médecin-Vétérinaire, rue Littré, à Carcassonne.
- 1895 FABRE (Numa). **, Maître-répétiteur au Lycée, à Carcassonne.
- 1903 FABRE (Paul). Maire de Saint-Martin-Lalande, 20, Rue Riquet, à Castelnaudary.
- 1908 FABRE (Emile), ***, Inspecteur du Travail, 12, rue du Palais, à Carcassonne.
- 1912 FAGES (Antoine). Propriétaire, à Pennautier.
- 1901 FARGES (Justin), Négociant, rue Trivalle, à Carcassonne.
- 1901 FARGES (Léon), Négociant, rue Trivalle, à Carcassonne.
- 1904 FERRIÉ (Numa). Propriétaire, à Cazilhac (Aude).
- 1903 FOURNIÉ (Georges). Propriétaire, au Château de la Forçate, près Villesiscle (Aude).
- 1910 FRAISSE (Célestin), Propriétaire, à Argelliers.

- 1911 GACHET (Pierre). Receveur principal des Postes en
re ralte, rue de Metz, 27, à To s.
- 1889* GARY (Léopold), Propriétaire, à Terres-Rouges, près
Tournissan (Aude).
- 1892 GASTILLEUR (Charles), Négociant, Grand'Rue, à
Carcassonne.
- 1889 GAUJON (Victor). Docteur-Médecin, rue Barbès, 3.
à Carcassonne.
- 1889* GAVOY (Louis), Entomologiste, 30, Boulevard de
de Lassus, à Montrejeau (Haute-Garonne).
- 1889* GAZEL (l'abbé Lucien). Professeur à l'Ecole Saint-
Stanislas, à Carcassonne.
- 1898 GOURDOU (Paul). Pharmacien, à Alzonne.
- 1891 GUIRAUD (Martin), Ingénieur-Constructeur, Avenue
A. Mullet, à Carcassonne.
- 1911 HUC (Eugène). Propriétaire, à Moux (Aude).
- 1892 HYVERT (Georges),  Ingénieur, quai Riquet, à
Carcassonne.
- 1913 IZARD (François). Constructeur, à Pennautier.
- 1898 JEANJEAN (Alphonse). Propriétaire, à Saint-Hilaire
(Aude).
- 1912 JOULIA (Henry), Directeur du Bureau d'hygiène,
rue de la Mairie, à Carcassonne.
- 1909 JORDY (Michel), Photographe-archéologue, à Car-
cassonne (Cité).
- 1898 LABORDE (Mathieu). , Fabricant de futailles, rue
Montpellier, à Carcassonne.
- 1912 LACROIX (Georges), , Représentant de Commer-
ce, rue des Etudes, à Carcassonne.
- 1904 LAFFITTE, Docteur-Médecin, à Chalabre (Aude).
- 1906 LAMBRIGOT (Paul), Marchand d'antiquités, Grand-
Rue, à Carcassonne.
- 1895 LASSALLE (Edouard). Horticulteur, rue des Quatre-
Chemins, à Carcassonne.
- 1920 LATOUR (Georges). Secrétaire copiste à l'Intendance
Militaire, route de Narbonne, à Carcassonne.

- 1904 LAUTH (Frédéric). Ingénieur des Arts et Manufactures, Boulevard du Jardin des Plantes, à Carcassonne.
- 1911 LAVENC (Joseph). Propriétaire, à Fabrezan (Aude).
- 1916 LEMOINE (M^{me} M). Docteur ès-sciences, ex-stagiaire au Muséum, Grand rue St-Michel, 39 (bis), à Toulouse.
- 1889* LIGNON (Alban). Professeur à l'Ecole d'Industrie et de Commerce, rue Droite, 58, à Narbonne.
- 1911 LIGNON (François), Propriétaire, à Fabrezan (Aude).
- 1919 LOUVRIER (Edmond), maître Clerc de Notaire, A. rue de Narbonne, à Carcassonne.
- 1893 MADRENNES (Joseph). Ancien notaire, à Rieux-Minervois.
- 1901 MAINGAUD (Constant), Négociant. 19, allée de Bezons, à Carcassonne.
- 1897 MALRIC (Henri), Avocat, rue de la Gare, à Carcassonne.
- 1895 MARTY (Léonce), Botaniste, rue Trivalle, 133, à Carcassonne.
- 1894 MATHIEU (Joseph), Propriétaire, à St-Couat-d'Aude.
- 1898 MATHIEU (Numa), Propriétaire, à St-Couat-d'Aude.
- 1907 MAUREL (Jean), 58, rue de la République, à Narbonne.
- 1889 MAYNARD (Antoine), Instituteur en retraite, à Bouilhonnac.
- 1889* MITTOU (l'abbé Georges), Supérieur de l'Ecole St-Stanislas, à Carcassonne.
- 1897 MOLINIER (Antoine), Propriétaire, à Couffoulens.
- 1901 MOSER (F.), Négociant et Propriétaire, à Lézignan.
- 1904 MOUGNIÉ (Noël), Conducteur des Ponts et Chaussées, à Arzacq (Basses-Pyrénées).
- 1903 MOULS (Simon), Propriétaire, à Rieux-Minervois.
- 1912 NEW-YORK PUBLIC LIBRARY, chez J. Terquem et Co, Libraires-Commissionnaires, 19, rue Scribne, à Paris.
- 1897 NOGUÉ (Osmin), Avocat, Boulevard du Musée, à Carcassonne.

- 1910 OLIVE (Joseph), Apiculteur, à Sougraigne.
- 1894 ORMIÈRES, Docteur-Médecin, rue de la République, à Carcassonne.
- 1914 PATAU, J., Teinturier-dégraisseur, rue de la Gare, à Carcassonne.
- 1901 PAYE (Auguste), Conducteur des Ponts et Chaussées, rue Tranquille, à Carcassonne.
- 1889* PÉRIÉ (Auguste), Instituteur en retraite, 1, quai Riquet, à Carcassonne.
- 1920 PERROUTY (Louis), Contrôleur des Contributions Directes, Carcassonne.
- 1891 PEYRONNET (Paul),  I. P., Docteur-Médecin, rue Voltaire, à Carcassonne.
- 1894 PLANCARD, Docteur-Médecin, 16, rue Bayard, à Toulouse.
- 1912 PORTAL (Louis), Architecte, rue de la Grille, à Carcassonne.
- 1912 POUCHOLON (François), Négociant, Grand'Rue, à Carcassonne.
- 1897 POUILLÈS (Joseph), Horloger, rue de la Gare, à Carcassonne.
- 1902 PRATX (Clément),  Propriétaire, à Tuchan.
- 1904 PULLÈS (Ferdinand), Place du Palais, à Carcassonne.
- 1894 RASCOL (Henri), Pharmacien, à Chalabre.
- 1892 RAYNAUD (Michel),  Négociant, Place Carnot, à Carcassonne.
- 1900 RENAUX (Camille),  I. P., Professeur agrégé d'Histoire en retraite, rue Antoine-Marty, 41, à Carcassonne.
- 1889* RESPAUD (Auguste),  Directeur d'Ecole, à Ouveillan.
- 1904 REY (Gustave), Négociant, rue Courtejaire, à Carcassonne.
- 1892 ROBERT (Marius), Président du Tribunal Civil, rue du Collège, 17, à Castelnaudary.

- 1920 ROCHÉ, Docteur-Médecin, à Carcassonne.
1920 ROCHÉ (Paul), Etudiant, à Carcassonne.
1904 ROGER (Léon), Propriétaire, à Homps (Aude).
1914 ROUANET Pierre, Brigadier des Eaux et Forêts, 4. rue
des Champs, à Carcassonne.
1906 ROUDIÈRE (Henri), rue Courtejaire, à Carcassonne.
1911 ROUGÉ (Auguste), Attaché à la Direction de la
Société Générale, 25, rue du Palais prolongée, à
Carcassonne.
1896 ROUMIEUX (Ancile), Professeur de Sciences Phy-
siques et Naturelles au Collège de Narbonne.
1919 ROUQUETTE, Libraire, Place Carnot, 21, à Carcassonne.
1914 ROUSSEL, Commis principal des Postes et Télégra-
phes, en retraite, rue du Mail, à Carcassonne.
1892 ROUZAUD (Philippe), Négociant, Grand'Rue, à Car-
cassonne.
1911 RUFFEL (Albert), Propriétaire, rue Victor-Hugo, à
Carcassonne.
1897 RUFFEL (Léon), Notaire, rue Barbès, à Carcassonne.
1901 SABARTHÈS (Abbé), ~~Ch.~~ I. P., Aumônier de la Pitié,
166, rue Jeanne-d'Arc, à Paris (XIII^e).
1894 SABATIER (Jane), épouse de M. Georges Bruguier,
Distillateur, route de Narbonne, à Carcassonne.
1920 SALAUZE (Jean), Propriétaire, à Lézignan.
1904 SAMARUC (Jules), rue Barère, 4, à Narbonne.
1897 SARCOS (Osmin), ~~Ch.~~ Docteur en pharmacie, Place
Carnot, à Carcassonne.
1892 SATGÉ (Albert), Propriétaire, rue de la République,
à Carcassonne.
1890 SATGÉ (Louis), Propriétaire, Grand'Rue, 77, à Car-
cassonne.
1896 SEMICHON (Lucien), Directeur de la Station œnolo-
gique, à Narbonne.
1898 SEMPÉ (Jean), Docteur-Médecin, rue Courtejaire, à
Carcassonne.

- 1899 **SERRIÈS** (François), Pharmacien de 1^{re} classe, à Montlaur.
- 1909 **SICARD** (Clémence), 17. rue Malcousinat, à Limoux.
- 1889* **SICARD** (Germain),  I. P., Propriétaire, au château de Rivière, près Caunes-Minervois.
- 1920 **SOULATGE**, Conseiller de Préfecture, à Carcassonne.
- 1908 **SUBERVILLE** (Léon),  Négociant, Route de Toulouse, à Carcassonne.
- 1911 **TALLAVIGNES** (Henri), Propriétaire, à Fabrezan (Aude).
- 1893 **TALLAVIGNES** (Paul), Propriétaire, à Caunes-Minervois.
- 1910 **TRIBILLAC** (Antoine), Comptable, à Lézignan.
- 1902 **VIALA** (Jules), Agent-voyer, à Lézignan.
- 1899 **VIDAL** (Edmond), Marchand de bois, route Minervoise, à Carcassonne.

Membres correspondants

MM.

- BARTHÈS**, Professeur au Collège de Sorèze (Tarn), *Botaniste*.
- BEL** (Jules), Professeur à Saint-Sulpice-la-Pointe (Tarn). *Botaniste*.
- BONNIER** (Gaston), Professeur de Botanique à la Faculté des Sciences, à Paris, *Botaniste*.
- BRÉMOND**, Commandant de Gendarmerie, à Saint-Etienne (Loire), *Minéralogiste*.
- CAUNEILLE** (G.), Sous-Intendant militaire en retraite, 13, rue Raymond IV, à Toulouse, *Apiculteur*.
- CHANTEGRAIN** (M.), Directeur du Pensionnat primaire, à Maintenon (Eure-et-Loir).
- CHEVALLIER** (l'abbé Louis), Professeur, à Precigné (Sarthe), *Botaniste*.
- CHOBAUT** (Alfred), Docteur-Médecin, 4. rue Dorée, à Avignon (Vaucluse). *Entomologiste*.

COPINEAU (Charles), Juge. à Doullens (Somme), *Botaniste*.

COSTE (l'abbé Hippolyte), à l'Institut Catholique de Toulouse (Haute-Garonne). *Botaniste*.

DOUMERGUE (François), Professeur au Lycée d'Oran (Algérie), *Botaniste*.

FABRE (Paul), Docteur-Médecin de la C^{ie} des Houillères de Commentry (Allier). *Géologue*.

GARRIGOU (F.), Docteur-Médecin. à Toulouse (Haute-Garonne), *Géologue*.

GOURDON (Maurice), Villa Maurice. près Bagnères-de-Luchon (Haute-Garonne). *Géologue*.

GRANEL (Dr Maurice), Professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue du Collège, 14, Montpellier (Hérault), *Botaniste*.

JOUANET-MARIE (le Frère), Directeur du Collège Saint-Joseph, à Ramleh (Egypte). *Botaniste*.

LACVIVIER (Croisiers de), Proviseur au Lycée de Montpellier (Hérault), *Géologue*.

LECLERCQ, Professeur à l'Ecole Normale de Melun (Seine-et-Marne), *Géologue*.

LEENHARDT (Franz), Professeur agrégé à la Faculté de Théologie, faubourg du Moustier, 12, à Montauban (Tarn-et-Garonne), *Géologue*.

LÉONCE (le Révérend Père Marie). Abbé de Sénanque (Vaucluse).

LEPARGNEUR (Jean), Interne à l'Hôpital Saint-Pons, à Nice, *Archéologue*.

MABILLE (Paul), 17, rue de la Gaîté, au Perreux (Seine). *Entomologiste*.

MALLET (Adrien), sous-Chef de Bureau au Ministère de l'Instruction publique (cabinet du Ministre), 83, rue Notre-Dame-des-Champs, à Paris.

MARGERIE (Emmanuel de), rue de Grenelle, 132, à Paris, *Géologue*.

NANOT (Jules), Directeur de l'Ecole Nationale d'Horticulture, à Versailles (Seine-et-Oise).

OBERTHUR (René), Imprimeur, à Rennes (Ille-et-Vilaine),
Entomologiste.

PUEL (Louis), 16, rue Campane, à Avignon, *Entomologiste.*

ROQUELAURE (l'abbé de), Curé, à Ganac (Ariège), *Archéologue.*

VUILLEMIN (Paul), Docteur ès-sciences, Professeur à la
Faculté de médecine, à Malzéville, près Nancy
(Meurthe-et-Moselle), *Botaniste.*

Membres décédés pendant l'année 1918

D'ESPEZEL (André), à Carcassonne, membre titulaire, tué à
l'ennemi.

FONTANEL (Constant), à Embres, membre titulaire.

MOT (Félix), à Carcassonne, id.

MULLOT (Henri), à Carcassonne, id.

SABATIER (Michel), à Carcassonne, id.

Membres décédés pendant l'année 1919

COMBELÉRIAN (Ernest), à Rieux-Minervois, membre titulaire,

DELEU (André), à Carcassonne, id.

GALINIER (Casimir), à Caunes, id.

Membres décédés pendant l'année 1920

GAUTIER (Armand), à Paris, membre honoraire.

LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Ain

Société des Sciences naturelles et d'archéologie de l'Ain,
à Bourg.

Société des Naturalistes de l'Ain, à Bourg.

Allier

Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la
France, à Moulins.

Alpes-Maritimes

Société des Naturalistes des Alpes-Maritimes, à Nice.

Ardennes

Société d'Histoire naturelle des Ardennes, à Charleville.

Aude

Association amicale des anciennes et anciens élèves des
Ecoles laïques, 60, rue de la Liberté, à Carcassonne.

Bibliothèque Municipale de Carcassonne.

Bibliothèques du 19^e dragons et du 143^e régiment d'in-
fanterie, à Carcassonne.

Commission archéologique de Narbonne.

Société des Arts et Sciences de Carcassonne.

Société Centrale d'Agriculture de l'Aude, à Carcassonne.

Société démocratique d'encouragement à l'Agriculture
de l'Aude, à Carcassonne.

Syndicat d'Initiative de Carcassonne et de l'Aude, à
Carcassonne.

Bibliothèque des Ecoles normales d'Instituteurs et
d'Institutrices, à Carcassonne.

Basses-Alpes

Société scientifique et littéraire des Basses-Alpes, à
Digne.

Bouches-du-Rhône

Société d'Horticulture et de Botanique des Bouches-du-
Rhône, à Marseille.

Société linnéenne de Provence, à la Faculté des Scien-
ces, à Marseille.

Société Archéologique de Provence, boulevard Longchamp, 63, à Marseille.

Charente-Inférieure

Société des Sciences naturelles de La Rochelle (Musée Fleuriot).

Société de Géographie de Rochefort.

Côte-d'Or

Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.

Société Bourguignonne d'Histoire naturelle et de Préhistoire, à Dijon.

Creuse

Société des Sciences naturelles et archéologiques de la Creuse, à Guéret.

Finistère

Laboratoire de Zoologie et de Physiologie maritimes de Concarneau.

Gard

Société d'Etude des Sciences naturelles de Nîmes.

Miscellanea entomologica, Directeur E. Barthe, 23, rue d'Alais, à Uzès.

Garonne (Haute)

Faculté des Sciences, à Toulouse.

Revue des Pyrénées (Ed. Privat, directeur), à Toulouse.

Société Archéologique du Midi de la France, Hôtel d'Assezat, à Toulouse.

Société de Géographie, Hôtel d'Assezat, à Toulouse.

Société d'Histoire naturelle, Hôtel d'Assezat, à Toulouse.

Gironde

Société Linnéenne de Bordeaux.

Société d'Etudes et de Vulgarisation de la Zoologie agricole, à Bordeaux.

Hérault

Société d'Etude des Sciences naturelles de Béziers.

Bibliothèque Municipale, à Montpellier.

Ille-et-Vilaine

Insecta, Revue illustrée d'Entomologie, publication mensuelle de la Station entomologique de la Faculté des Sciences de Rennes.

Isère

Société de Statistique des Sciences naturelles et Arts industriels du département de l'Isère, à Grenoble.

Société Dauphinoise d'Ethnologie et d'Anthropologie de Grenoble.

Landes

Société de Boréa, à Dax.

Loir-et-Cher

Société d'Histoire naturelle de Loir-et-Cher, à Blois.

Loire-Inférieure

Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France, à Nantes.

Lot

Société des Etudes littéraires, scientifiques et artistiques du Lot, à Cahors.

Maine-et-Loire

Société d'Etudes scientifiques d'Angers (Place des Halles, ancienne Cour d'Appel).

Marne

Société d'Etudes des Sciences naturelles de Reims.

Marne (Haute)

Société des Sciences naturelles de la Haute-Marne, à Chaumont.

Meurthe-et-Moselle

Société des Sciences de Nancy.

Meuse

Société des Amateurs naturalistes de la Meuse, à Montmédy.

Moselle

Société d'Histoire naturelle de Metz.

Oise

Société Académique d'Archéologie, Sciences et Arts du département de l'Oise, à Beauvais.

Pyrénées (Hautes)

Société Ramond, à Bagnères-de-Bigorre.

Pyrénées (Orientales)

Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales, à Perpignan.

Rhin (Haut)

Société d'Histoire naturelle de Colmar.

Rhône

Société Linnéenne de Lyon, Mairie, 1, place Sathonay.
Société Botanique, à Lyon, 1, Place d'Albon.

Saône-et-Loire

Société d'Histoire naturelle d'Autun.
Société des Sciences naturelles de Saône-et-Loire, à Chalon-sur-Saône.
Société d'Histoire naturelle de Mâcon.
L'Echange, Revue linnéenne, Directeur M. Pic, à Digoin.

Sarthe

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, au Mans.

Seine

Association des Naturalistes, à Levallois-Perret (Seine).
Société Botanique de France, rue de Grenelle, 84, à Paris.
Société Entomologique de France, 28, rue Serpente, à Paris.
Société Géologique de France, 28, rue Serpente, à Paris.
Société de Spéléologie, 34, rue de Lille, à Paris.
Muséum d'Histoire naturelle, à Paris.

Seine-Inférieure

Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.

Société d'Etudes des Sciences naturelles d'Elbeuf.

Sèvres (Deux)

Société Régionale de Botanique, à Pamproux.

Société Historique et Scientifique des Deux-Sèvres, à Niort.

Somme

Société Linnéenne du nord de la France, à Amiens.

Tarn

Société des Sciences, Arts et Belles-Lettres du département du Tarn, à Albi.

Var

Société d'Histoire naturelle de Toulon.

Vienne (Haute)

Société Les Amis des Sciences et Arts de Rochechouart.

Belgique

Société Belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie, à Bruxelles.

Brésil

Revista, Centro de cultura scientifica. Pelotas, Estado de Rio Grande do Sul.

Chili

Musée d'Histoire naturelle de Concepcion, à Concepcion.

Egypte

Société Entomologique d'Egypte, au Caire.

Espagne

Physis, pour les amis de la Nature, Apartado, 654, à Barcelona.

Institucio Catalana d'Historia natural, Carrer del Paradis, nùm. 10, pis 1^{er} 2^a, Barcelona.

Sociedad Aragonesa de Ciencias naturales, à Zaragoza.

Facultad de Ciencias, à Zaragoza.

Junta de Ciencias naturals de Barcelona, Apartado, 593, à Barcelona.

Real Academia de Ciencias y artes de Barcelona.

Etats-Unis

Academy of Natural Sciences, of Philadelphia, à Philadelphie.

The Missouri Botanical Garden, à St-Louis (Missouri).

The University Press, Berkeley, California, U. S. A.

The University of Illinois, à Urbana.

Italie

Accademia Scientifica Veneto-Trentina-Istrian, à Padova.

Portugal

Annaes de Sciencias Naturaes, à Porto.

Suède

Société Entomologique de Stockholm.

Institut géologique de l'Université d'Upsal (*Kong. Universitets Biblioteket*).

Suisse

Société Helvétique des Sciences naturelles (Bibliothèque de la ville), à Berne.

Société Vaudoise des Sciences naturelles, à Lausanne.

Uruguay

Museo Nacional de Montevideo.

OUVRAGES DONNÉS PAR LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Bulletin du Comité des Travaux historiques et scientifiques (Section des Sciences économiques et sociales).

Bulletin de Géographie historique et descriptive.

Revue des Travaux scientifiques.

Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amérique Centrale : recherches zoologiques publiées sous la direction de M. Milne Edwards, membre de l'Institut.

ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ

Pour les Années 1918, 1919 et 1920

COMPOSITION DU BUREAU

Président : M. GUIRAUD.

Vice-Présidents : $\left\{ \begin{array}{l} \text{M. le D}^{\text{r}} \text{ GAUJON.} \\ \text{M. P. EMBRY.} \end{array} \right.$

Secrétaire : M. L. MARTY.

Secrétaire-adjoint : M. ESPARSEIL.

Trésorier : M. PORTAL.

Conservateur-Archiviste : M. J. DURAND.

COMITÉ DU BULLETIN (1)

MM. Pierre EMBRY.

A. FAGES.

R. ESPARSEIL.

MM. Edouard LOUVRIER.

C. RENAUX.

G. SICARD.

COMITÉ DES EXCURSIONS (1)

MM. Henri CREBASSOL.

Pierre EMBRY.

R. ESPARSEIL.

A. FAGES.

MM. Emile FABRE.

A. PAYE.

G. SICARD.

M. L'AYNAUD.

COMITÉ D'ETUDES

MM. GAVOY, *coléoptère*.

RESPAUD, *plantes, oiseaux, poissons*.

SICARD, *objets préhistoriques, ossements des cavernes*.

CREBASSOL, *coquilles exotiques (terrestres et marines)*.

(1) Le Président et le Secrétaire font partie, de droit, du Comité du Bulletin et du Comité des Excursions.

PROCÈS-VERBAUX

DES

SÉANCES DE 1918, 1919 et 1920

Séance du 20 Janvier 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 16 décembre 1917.

CORRESPONDANCE. — M. Pierre Lénis, docteur ès sciences politiques, rédacteur au *Journal des Economistes*, actuellement mobilisé, nous avise qu'il a l'intention de publier, avec un groupe de collaborateurs, un ouvrage résumant les divers renseignements qui permettraient au travailleur français de profiter de tous les efforts de l'activité intellectuelle en province. Des organes similaires existent déjà dans certains pays où ils servent de trait d'union entre les adeptes de la science et donnent d'excellents résultats. Il nous prie de vouloir bien nous associer à son œuvre en lui fournissant une notice abrégée sur notre Société. Satisfaction lui sera donnée.

La *Société Archéologique de Provence*, dont le siège est à Marseille, 63, boulevard Longchamp, nous envoie son Bulletin de l'année 1916 en nous proposant l'échange de ses publications avec les nôtres. La Société accepte de grand cœur cette proposition et charge son Secrétaire de communiquer cette décision à la nouvelle Société correspondante en lui adressant notre dernier Bulletin.

Le *Bulletin Archéologique de Provence* contient d'intéressantes communications.

M. Héron de Villefosse avise la Société qu'on vient de découvrir à Syracuse, en 1915, la stèle funéraire d'un marseillais dont il envoie une copie de l'épithaphe grecque ; la beauté particulière des lettres gravées ferait remonter cette inscription au milieu du III^e siècle avant J.-C.. Il résulterait ainsi de ce document que le marseillais Xenocrites

était établi à Syracuse vers l'an 250, précisément à l'époque du rayonnement de cette ville dans la Méditerranée.

Cette inscription jointe à d'autres témoignages épigraphiques, céramiques, numismatiques ou littéraires, a permis à M. Héron de Villefosse d'établir l'importance des relations commerciales des Massaliotes avec la Grèce, les colonies de cette dernière et toutes nos côtes, jusqu'au jour de la constitution de la province romaine de la Narbonnaise. Le port de Narbonne, qui s'en douterait aujourd'hui où son existence passée est presque contestée et dont on ne retrouve que bien difficilement les traces, fit une concurrence de plus en plus sérieuse à celui de Marseille qui devait finir par triompher, grâce à ses avantages topographiques préservant son port des ensablements.

M. Barthère, officier d'administration de l'artillerie coloniale, peut-être un descendant de M. Barthère que nous avons connu ici avant 1870 et qui fournit lui-même une belle carrière dans l'artillerie coloniale, donne une notice très attrayante sur le fort Saint-Jean, sis à l'entrée du port de Marseille. Il rappelle au début de son travail le résultat des recherches opérées par M. Vasseur, professeur de géologie à la Faculté des Sciences de Marseille, lors du creusement des fondations pour la construction d'une caserne dans ce fort et qui lui ont permis de préciser l'époque de la fondation et les origines de Marseille. Les poteries grecques campaniennes des II^e et III^e siècles avant notre ère furent trouvées en abondance à la base des terres rapportées et il y fut constaté, ainsi d'ailleurs que dans les travaux d'assainissement de Marseille, qu'il n'existait aucun gisement archéologique préhellenique se rapportant à la période comprise entre l'âge de bronze et l'époque grecque, conclusion : « Massilia a été fondée par les Ioniens de l'Asie-Mineure vers le VII^e siècle avant notre ère. »

Les poteries de divers âges, grecques de basse époque, puis successivement romaines, mérovingiennes, arabes, etc., accumulées dans ces terres rapportées jadis sur l'emplacement du fort Saint-Jean, relatent encore la série des relations commerciales et guerrières de Marseille en particulier et de notre littoral en général.

Notre collègue M. Pierre Embry, en congé de convalescence, assiste à notre séance et nous lui adressons nos chaleureuses félicitations sur l'heureuse guérison de ses blessures. Il soumet à notre admiration des photographies de guerre aussi intéressantes que bien réussies.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 17 Février 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la précédente séance du 20 Janvier dernier est lu et adopté.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, année 1917, 1^{re} livraison Sur les vases d'Arezzo trouvés à Narbonne par M. H. Rouzaud.

Au cours de ses recherches de débris céramiques abondants au niveau des substructions gallo-romaines, M. Rouzaud avait été frappé tout d'abord par la rareté relative des produits italiques dans nos collections locales, mais il acquit bien vite la conviction qu'on en avait simplement négligé la recherche et la classification. Il a, en effet, recueilli à Narbonne les débris de plus de 40 vases à personnages, presque autant de fragments décorés de végétaux et plus de 300 estampilles sur produits unis et positivement arétins ou tout au moins italiques.

M. Rouzaud estime que pour l'identification certaine, tant des estampillés que des vases ornés, il y a nécessité absolue de les représenter en *fac simile* avec figures ou photogravures permettant les comparaisons. Pour les vases ornés d'Arezzo, un répertoire illustré des vases, des moules ou fragments de moules, avec mention des fabricants autant que possible, faciliterait singulièrement l'identification des moindres débris.

Dans cet ordre d'idées et comme exemple, M. Rouzaud reconnaît que la simple figure donnée par M. Espérandieu à la page 84 du *Bulletin archéologique* (1915) lui a permis d'affirmer qu'un vase italique sorti du moule qui donna le vase de Vertault, fut jadis importé à Narbonne comme il le fut également dans cette localité du haut bassin de la Seine. Le fragment recueilli à Narbonne comprend le chargement et la partie centrale d'un chariot avec le sommet des roues, il est recouvert du vernis propre aux vases arétins qu'il serait avantageux de pouvoir reproduire de nos jours ; le secret de sa composition pourrait peut-être se retrouver en Espagne, le pays des survivances, d'après certains indices mentionnés par M. Rouzaud.

Dans un article faisant suite au précédent et intitulé « *Le transport du vin dans des outres à propos d'un vase d'Arezzo* », M. Héron de Villefosse se montre plus affirmatif que MM. Espérandieu et Rouzaud

au sujet de la nature de la charge figurant dans leurs deux poteries et qu'il estime être une outre remplie de vin. Le savant membre du Comité décrit les anciens usages de l'Italie où les outres servaient pour le transport du vin et cite nombre de monuments qui nous ont conservé les images des différentes outres employées.

L'usage des outres pour le transport des vins s'est conservé en Espagne ; il y a moins d'un demi-siècle qu'il existait encore dans la Montagne Noire, spécialement aux environs de Mazamet. Nous voyons encore à travers nos souvenirs de jeunesse les rouliers à bonnets de laine qui venaient remplir leurs peaux de boucs dans les chais du canton de Conques. Depuis lors, le Progrès a marché à pas de géants et les wagons foudres d'aujourd'hui ont singulièrement distancé les pauvres outres d'antan, auxquelles, toutefois, la crise des transports était inconnue ainsi que leurs bénéficiaires.

Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe, tome XLVI, années 1917 et 1918, 2^e fascicule.

Sous le titre de : *Un Raid dans l'Histoire militaire de Verdun*, M. Robert Triger donne un aperçu des fortifications de la Ville et de la Citadelle à travers les siècles. Le nom magique de Verdun est aujourd'hui le symbole par excellence de la patrie française et autorise tous les espoirs, aussi le plus grand intérêt s'attache à tout ce qui concerne la Ville héroïque.

Le grand plan de reconstitution de notre frontière de l'Est, élaboré par le général Seré de Rivières, fit de Verdun l'un des principaux camps retranchés de cette frontière, le réduit de la défense des Hauts de Meuse. A trois reprises, pour répondre aux progrès constants de l'artillerie, trois ceintures de forts détachés reportèrent la défense à 3, 6 et 8 kilomètres en avant ; dès 1887 il ne restait plus qu'à bétonner et terminer les forts à jamais célèbres de Vaux et de Douaumont, dernier cri de la fortification. D'autres améliorations, notamment les fameuses galeries souterraines de la Citadelle, conservèrent toute son importance à la défense qui, dans la terrible épreuve de 1916, l'emporta sur l'attaque qui semblait prépondérante à bien des experts militaires. Espérons que cette décision sera bien définitive.

L'histoire de Verdun, sise à la limite de deux races différentes, est sans doute plus mouvementée que celle de la plupart des villes de l'intérieur, mais elle est bien en raccourci l'histoire de l'humanité elle-même, tiraillée entre des intérêts divers dont l'importance va s'élargissant sans cesse. Après les invasions passagères et les guerres intestines de jadis, Verdun a subi la longue série des attaques de

royaumes et d'empires pour servir aujourd'hui, en quelque sorte, de champ clos à la lutte des continents. Les conséquences de la victoire seront sans doute proportionnées à l'effort qui fera jaillir de ce creuset à jamais célèbre une ère nouvelle et durable.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 17 Mars 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Après lecture, le procès verbal de la dernière séance du 17 février est adopté sans observation.

DONS. — M Georges Hyvert, notre collègue, offre à la Société divers échantillons de minéraux pour ses collections : quartz aurifère, de Laurière (Haute-Vienne) ; viellaurite, friedlite, rhodonite, de Vielle-Aure (Hautes Pyrénées) ; galène de Corbigny (Nièvre) ; grenats rubis et silice pure, de Fontainebleau : les premiers sont mis en œuvre par les bijoutiers et la seconde sert à la fabrication des glaces de Saint-Gobain.

Nos meilleurs remerciements au donateur.

OUVRAGES REÇUS. — *Annales de la Société Entomologique de France*, Année 1917, 2^{me} et 3^{me} trimestre.

Dans une étude de quelques Apion de France, par Victor Planet, à remarquer l'*Apion Gavoyi* DESBR. dédié à notre sympathique secrétaire général qui l'a découvert sur les collines de Gondal ; cette espèce semble affectionner tout particulièrement l'*Astragalus monspessulanus* commun dans notre région.

A citer, dans les mêmes Annales, une contribution à l'étude de la faune indo-chinoise, concernant les coléoptères, eumolpides recueillis par M. R. Vitalis de Salvaza, notre compatriote, au Laos et dans le Haut-Tonkin, et revus par J. Berlioz. Sur 40 espèces, très variées, plusieurs sont nouvelles pour le Tonkin, un genre est nouveau et six espèces sont inédites.

Riviera Scientifique, 1^{er} trimestre 1918 *Les Lipoides et leur action antibactérienne*, par M. A. Prudhomme.

Après avoir succinctement défini les lipoides, leur rôle, rappelé les nombreux travaux et expériences auxquels ils ont donné lieu et d'où

il résulte que les lipoides sont chimiquement et fonctionnellement analogues aux compléments du sérum, l'auteur conclut ainsi qu'il suit :

« Actuellement il est admis par tout le monde, biologistes et cliniciens, que le foie est le défenseur de l'économie contre les infections et les intoxications. Pendant longtemps on s'est demandé quels étaient, parmi les produits qui sont sécrétés par le foie, ceux qui possédaient ce rôle antitoxique.

La cholestine fut le premier produit qui prouva cette action antitoxique, mais on sait maintenant qu'il faut attribuer ce pouvoir à tous les lipoides biliaires et que ces substances sont caractérisées par leur dissolution dans les dissolvants des matières grasses, notamment par l'éther, la benzine, le chloroforme.

Voici donc comme on peut se représenter la défense automatique de l'organisme. Le foie est le centre de cette défense, car c'est lui qui élabore les antitoxines dont elle a besoin. La bile qui les contient et les solubilise, va inonder la surface de l'intestin où elle se résorbe. Par cette voie les substances antitoxiques pénètrent dans les systèmes sanguin et lymphatique et vont se diffuser dans tous les organes. Les antitoxines ainsi véhiculées entrent dans la constitution des divers organes dont elles assurent la protection contre les agents pathogènes. »

L'empirisme populaire semble avoir devancé la science dans ses applications grâce à l'expérience et à un flair particulier. Les anciennes préparations pharmaceutiques abusaient du venin de vipère et d'autres substances animales qui étaient un indice précurseur du sérum. Les pêcheurs provençaux atténuent les effets des piqûres occasionnées par les épines des nageoires de la Vive (*Trachinus dabo*) par l'application sur la plaie du foie de ce poisson. Ici même, à Carcassonne, où les scorpions sont assez communs sous les plâtras de certains vieux murs bien exposés, il est d'usage d'écraser immédiatement le scorpion pour en recouvrir la piqûre qu'il vient de faire ; on va même jusqu'à mettre en réserve de l'huile de scorpion.

L'ECHENILLAGE DES ARBRES — Les bois de pins sont abandonnés à la merci du Bombyx dévastateur, *Cnethocampa pithyocampa*, qui file en société au sommet des branches des pins des cocons volumineux qu'on pourrait utiliser pour la production de la soie. Les chenilles sortent de ces cocons au coucher du soleil pour se répandre sur les branches ; toutes les aiguilles d'un arbre peuvent être dévorées en une nuit.

Autour de notre ville où les bois de pins sont nombreux, surtout sur les collines du canton Est, nous avons souvent rencontré, dans nos promenades matinales à la fin de l'hiver, des files indélinies de chenilles processionnaires serpentant innombrables sur le sol.

Certains bois de pins verdissent à peine au printemps, attendu que leurs aiguilles ont bientôt disparu à leur grand détriment et ils paraissent desséchés le restant de l'année.

Une loi datant du 4 février 1732, non abrogée, prescrit bien l'échenillage des arbres durant l'hiver jusqu'au 20 février, mais ces prescriptions ne sont généralement pas exécutées.

Dans notre région, et surtout pour les pins, l'échenillage devrait être pratiqué dès septembre, époque de l'éclosion des chenilles, mais personne ne semble ici en avoir cure, surtout par le temps qui court, on se préoccupe de travaux plus rémunérateurs à bref délai.

Le Secrétaire,
L. MARTY.

Séance du 21 Avril 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD. PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance du 17 mars dernier est adopté après lecture.

CORRESPONDANCE. — M^{lle} Solier-Cantegril, de Laure, ne venant jamais à Carcassanne et ne pouvant par suite assister à nos séances nous adresse sa démission.

M. Raoul Batut, ingénieur agronome à Lunéville, nous prie de prendre sa nouvelle adresse à Enlaure, par Labruguière (Tarn).

PRÉSENTATION. — M. J. Demarty, auteur de plusieurs ouvrages sur les mines, notamment sur les richesses minérales de l'Auvergne, présenté par MM. Hyvert et Guiraud.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles*, vol. 51, 1917, n° 193.

Intéressante communication faite par l'abbé Mermet, sur les anciennes méthodes de découverte des sources et objets souterrains.

Théorie de la radio-activité : L'homme est considéré comme une pile électrique à double circuit, possédant comme toute pile un pôle positif et un pôle négatif. Le cerveau et les centres nerveux seraient des accumulateurs d'énergie. Le sol étant de nature électro-magnétique, tantôt négative, tantôt positive, selon les corps qui s'y trouvent, chaque fois que le pied « positif » d'un sensitif se porte sur une zone « négative » de la terre, les électricités de sens contraire s'attirant, il se produit dans le système nerveux de cet homme une sensation qui accuse la présence sur ou dans la terre d'un corps radiant.

Arguments des contradicteurs, réponse de l'abbé Mermet, expériences faites et à faire.

Autre communication relative aux jardins botaniques dans la haute montagne, par M. Henry Correvon, de Genève, le vulgarisateur bien connu des plantes alpines et des jardins alpins.

Au cours de ses développements M. Correvon croit devoir pousser une pointe acérée contre les botanistes ancien jeu ; il appelle les herbiers des nécropoles de plantes et, à l'unisson des professeurs modernes, il affecte de dédaigner ces piles de plantes sèches. Il conclut en affirmant que les botanistes en chambre ont fait leur temps, ils n'existent plus, que la biologie remplace de plus en plus la fastidieuse morphologie et l'insipide systématique dans l'étude des plantes.

Le spécialiste à courte vue qui croit peut-être apercevoir des courants dans tout ce qui est étranger à son école, a le tort de se réjouir de ce qu'il croit un progrès. Pour plusieurs raisons que chacun peut développer à sa guise, notre époque, ultra-positive, se désintéresse des plantes ; il n'y a plus guère aujourd'hui de vrais amateurs de jardins, de collectionneurs, pas plus que des botanistes herborisants. Les plantes rares et intéressantes à divers titres ne trouvent plus depuis longtemps des acquéreurs ; même sur les marchés jadis réputés, à Toulouse par exemple, on n'y vend plus que des vulgarités d'une multiplication facile.

Il est bien entendu qu'un échantillon d'herbier, quelle que soit l'habileté du préparateur et après un certain temps, ne vaut pas à l'œil et pour la facilité de l'étude une plante vivante, surtout quand il s'agit de Liliacées, d'Amarylhidacées, Orchidées, etc... Mais il vaut mieux peu que rien. Ils sont rares ceux qui peuvent admirer chez elle la flore alpine dans son parfait épanouissement : les occupations professionnelles retiennent trop longtemps chez eux les fervents de la montagne. D'un autre côté, les cultures alpines, surtout dans les villes de notre Midi, présentent des difficultés insurmontables. Le posses-

seur d'un bel herbier peut, au contraire, contempler en tout temps des soldanelles, des androsaces, des primevères et autres bijoux alpins d'une floraison si éphémère lui donnant parfois l'illusion de la nature vivante.

Ce sont les botanistes ruraux qui ont d'abord décerné l'épithète de botanistes en chambre aux biologistes, aux usagers du microscope qui ne connaissent généralement pas les plantes et dont ils semblent n'avoir cure d'ailleurs. La jalousie, chez les savants de différentes écoles comme chez les artistes, est aussi réjouissante que puérile ; excusable chez le vulgaire, elle ne sied pas aux élites. Il y a d'ailleurs dans la vie, sur la terre comme dans la science, place pour tous : l'évolution continue et les derniers venus ne doivent pas dénigrer leurs devanciers en attendant qu'ils le soient eux-mêmes par ceux qui les suivent.

Les faiseurs d'herbiers, dans leur douce manie, comme tous les collectionneurs en général, ont leur raison d'être. Ils se procurent d'abord, pour leur satisfaction personnelle, des jouissances ineffables, puis on ne peut nier qu'ils ont contribué plus que personne à l'avancement de la science des plantes. Les champignons sont encore peu connus et leur étude réunit peu d'adeptes, précisément à cause de la difficulté de les conserver en herbier. En présence d'une multitude de races ou variétés offertes par la nature, la mémoire la mieux douée est impuissante à en conserver l'assimilation sans le secours d'une collection.

Les biologistes succèdent aux botanistes proprement dits qui leur ont préparé les voles : ils leur doivent un tribut de reconnaissance, tout en traçant leur propre sillon qui ne sera pas le dernier.

Botaniste amateur et créateur d'un bel herbier, musée de souvenirs de plus en plus chers et notre joie dans la vie, nous n'en sommes pas moins passionné pour la flore alpine et les jardins alpins, le culte de la belle et jolie plante étant essentiellement indivisible. Nous nous sentons navré, dix ans après, en nous rappelant avoir vu dans un jardin alpin des Vosges des merveilles florales qu'avait moissonnées une main inconsciente pour les répandre en jonchée quelques pas plus loin : elles avaient déjà cessé de plaire !

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 19 Mai 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Adoption après lecture du procès-verbal de la séance du 21 avril dernier.

M. le Président expose le résultat du recouvrement des cotisations pour 1918.

Sur 190 quittances présentées, 144 ont été payées et 46 sont restées impayées.

En dehors de notre compte-courant avec le Comptoir d'Escompte de Carcassonne la situation financière de la Société, au 30 avril dernier s'établit comme il suit :

<i>En Caisse</i> : au 1 ^{er} janvier 1918.....	114 50
Produit des 144 cotisations recouvrées, à 6 fr. l'une.....	864
TOTAL, ci.....	978 50
<i>Dépenses diverses</i> : semestre d'appointement au concierge, achats de timbres, frais de recouvrement des quittances..	87
RESTE EN CAISSE : au dit jour 30 avril, ci..	891 50
Sur lesquels, 800 francs viennent d'être versés au susdit Comptoir, au crédit de la Société qui a été débitée de 780 fr. pour souscription, sous le n° 1179, à 800 fr. de Bons de la Défense Nationale à 6 mois, ci	800 00
SOLDE EN CAISSE : au 30 avril dernier, ci...	91 50

ADMISSION. — A suite de la présentation faite à la précédente séance M. J. Demarty est admis à l'unanimité comme membre de notre Société.

COMMUNICATION. — M. Marty vient de revoir les deux stations d'*Ophrys Bertoloni* MORETTI, qu'il avait découvertes dans la première quinzaine des deux années précédentes sur la colline émergeant au sud-est de Montrafet, entre cette métairie et celle de Cassagnac, et sur la droite du col où passe la route allant de Cazilhac à Villefloure, à égale distance approximativement des métairies de Villemaury et de Gourgounet. La sécheresse des années précédentes avait contrarié le parfait

développement de cette gracieuse orchidée dont les feuilles radicales étaient desséchées à la floraison, comme chez bien d'autres orchidées d'ailleurs. Les pluies trop abondantes de cette année ne semblent pas lui avoir été plus favorables, car les rares pieds que nous avons pu découvrir là où nous en avons vu plusieurs douzaines l'année précédente, étaient encore des plus malingres. Il faudrait peut-être en conclure que l'humidité persistante serait plus contraire que la sécheresse à l'évolution de cette plante méridionale qui semble affectionner les crêtes inclinées et qui paraît d'ailleurs soufreteuse dans nos deux stations.

Il arrive souvent sur nos collines dénudées, à fond argileux, que beaucoup d'orchidées, notamment les *Ophrys lutea*, *fusca*, *apifera*, paraissent fort éprouvées par les chaleurs précoces de la première quinzaine de mai, au détriment de leur feuillage, mais leurs bulbes ne semblent pas en souffrir. D'un autre côté l'excès d'humidité ne leur semble pas toujours funeste, car nous avons pu admirer dans leur parfait développement des *Ophrys litiqiosa* CAMUS croissant sur des pentes herbeuses où l'eau ruisselait encore sur le versant nord de la colline faisant face aux bâtisses de la métairie d'Arzens ou Estanave.

Dans la même région, sur le trajet de Montrafet à Gondal, dans une garrigue aboutissant au levant du parc de cette propriété et inclinée vers le nord, nous avons vu une station assez abondante d'*Orchis provincialis* BALBIS et d'*Aceras densiflora* BOISSIER, plantes rares dans notre département. Le tout était d'une parfaite venue et quelques pieds d'*Aceras* atteignaient même 40 centimètres de hauteur, le triple de la taille habituelle des sujets que nous avons déjà vus dans la région.

Notre première rencontre de l'*Orchis provincialis* et de l'*Aceras densiflora* qui semblent se plaire en société remonte à l'excursion que nous avons faite, le 6 mai 1904, sur les coteaux situés entre Pomas et Saint-Hilaire, dans le voisinage de l'ancienne route. Cette station fut fortement éprouvée l'année suivante par le feu, mis intentionnellement sans doute aux herbages secs de la garrigue et la plupart de nos orchidées ne reparurent plus. Quelques pieds d'*Aceras densiflora*, au bas de la lisière extrême de cette garrigue, furent épargnés et la station semble se reconstituer bien difficilement, en présence surtout du développement d'une nouvelle végétation arbustive.

Dans le cours de l'excursion faite par la Société, les 19 et 20 mai 1907, à Bugarach, nous avons encore trouvé sur les terrains argileux, à l'ouest de cette localité, quelques maigres échantillons du susdit *Aceras densiflora*.

Les bois de pins, au sud du domaine de Cazaban, donnent asile sur leur sol dénudé à de ravissantes colonies d'*Aceras anthropophora* R. BR. et les bois de Marseillens à quelque groupes d'*Orchis morio* L. qui se détachent gracieusement sur un verdoyant tapis de graminées.

Dès les premiers jours de mai, tertres et coteaux sont parfois recouverts d'un charmant mélange d'*Ophrys lutea* CAVAN et *fusca* LINK. qui foisonnent parfois. L'*Orchis purpurea* HUDS., le long des ruisseaux ou sur les hauteurs ombragées, les domine tous de sa Belle prestance, l'*Ophrys atrata* LINDL. vient à la suite, spécialement sur les tertres un peu humides. *Platanthera bifolia* RICH. à fleurs blanches accompagne souvent l'*Orchis purpurea* dans les bois de pins des hauteurs. L'*Ophrys apifera* HUDS. aux fleurs roses apparaît ensuite çà et là jusqu'à l'arrivée du *Loroglossum hircinum* REICHB. très répandu sur les coteaux et tertres herbeux au mois de juin ; il est toujours à fleurs pâles et peu décoratif quand il n'est pas protégé contre les rayons ardents du soleil qui dessèche ses feuilles.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 16 Juin 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 19 mai dernier.

OUVRAGES REÇUS. — *Bulletin trimestriel de la Société de Géographie de Toulouse* n° 1, 1918. — Suite et fin de l'intéressante communication de M. Guénot : *Après la victoire comment nous organiserons-nous ? Les hommes. Développement de plusieurs aphorismes*

Le peuple est incapable de se gouverner lui-même, sa seule initiative le conduirait à l'anarchie.

Suprématie de l'économique sur le politique ; pour lutter contre la concurrence étrangère il faut la collaboration étroite de l'Etat, des élites avec la science et les capitaux et du travail.

La lutte des classes : *Le Capital voilà l'ennemi !*

L'enseignement donné sans méthode, sans direction professionnelle et technique ne produit que des déséquilibrés et des agités.

Les idéologues inconscients ou profiteurs affectent de ne tenir

aucun compte de l'expérience de la vie : dans une Europe aussi contaminée que la nôtre par le virus idéologique, l'Allemagne pratiquement organisée et disciplinée a joué sur le velours.

Ni annexion, ni indemnité, clament les pérorateurs qui nous avaient endormi avant la guerre. La victoire nous sera certes donnée par le courage et la science, mais surtout par le nombre et la force brutale ; il s'agira alors d'écarter la puissance de l'idée et de viser aux réalités. Réparation en argent et en nature de tous les préjudices causés et, comme garantie de sécurité, plus un soldat sur la rive gauche du Rhin.

Publication périodique du Bureau de propagande de la région du Languedoc Méditerranéen (Gard, Hérault, Aude, Pyrénées-Orientales). — Nécessité de la constitution de grandes régions économiques pour grouper et unir les centres d'action déjà existants. La multiplicité des rouages est une cause de lenteur et de faiblesse dans l'action, tandis que la simplification et la concentration politique et administrative fait œuvre de rapidité et de force.

Bulletin de la Société de Borda, 41^e année, 1917. — La contribution patriotique de 1789. Le registre des dons à Dax.

Embarras de nos finances à la fin de l'ancien régime, mauvaises répartitions et perception de l'impôt ; Necker en révéla la gravité dans son compte-rendu au Roi. En 1781, les Recettes furent de 436.900.000 livres et les Dépenses de 526.600.000 livres, d'où un déficit de 89.700.000 livres. Ces chiffres, par comparaison à ceux d'aujourd'hui, paraîtront des vétilles.

Pour atténuer la gravité de la crise financière, le Roi, dans sa déclaration du 9 octobre 1789, sanctionna le décret de l'Assemblée Nationale du 6 du même mois concernant la contribution du quart, dite contribution patriotique, imposée à toute personne jouissant au delà de 400 livres de revenus.

Cette contribution patriotique ne fut pas accueillie avec enthousiasme et malgré tous les efforts de l'Administration elle s'effondra en juillet 1791 après avoir produit seulement 44.256.574 livres payées surtout en assignats.

On retrouve dans ce cadre les pensées de la nation française en 1789 et 1790 et une évaluation approximative des fortunes de l'époque ; il est encore intéressant d'y faire un rapprochement avec l'application de notre impôt sur le revenu.

Bulletin de la Société Aragonaise des Sciences Naturelles, Mai 1908. —

Plantes de Melila, par Carlos Pau. L'auteur signale quelques espèces et variétés nouvelles.

Recherches sur la flore des îles Canaries, par Léonard Lindinger. Il est intéressant de constater les affinités de ces deux flores avec la nôtre, mais aussi de préciser combien celle des Canaries s'en éloigne déjà avec l'apparition de représentants de genres nous faisant défaut.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 21 Juillet 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Adoption, après lecture, du procès-verbal de la séance du 16 Juin dernier.

COMMUNICATIONS. — M. Marty fait la communication suivante :

Dans de multiples pérégrinations autour de la ville, M. Roussel a découvert, le 4 Juin dernier, dans un fossé avoisinant le Fresquel, à la Seigne, une rareté nouvelle pour l'Aude et la France, c'est le *Carex distans*, var. *Hampeana*, de Reichenbach. Cette variété figure dans les Illustrations de ce célèbre botaniste, volume des *Cyperideæ*, édité en 1846 à Leipzig, planche CCLIV, sous le n° 623. Aucun ouvrage français, même parmi les plus récents, ne la signale et il est probable que le *Carex Hampeana* n'a pas encore été recueilli dans le territoire français puisque les monographies les plus autorisés, Husnot, Rouy et Lévêillé n'en font pas mention. Elle est constituée par des rudiments d'épis bien constitués qui viennent se greffer au nombre de deux ou trois à la base de l'épi normal de l'espèce, agencement qui lui communique une forme singulière et vaguement triangulaire dans son ensemble. Sommes-nous simplement en présence d'un cas tératologique ? Nous tâcherons, si possible, l'année prochaine, d'élucider la question.

Nous avons trouvé nous-même, dès le mois de Mars de cette année, un pied luxuriant de *Sisymbrium Pannonicum* sur la berge sablonneuse de la rive droite de l'Aude, un peu en amont de l'ancien jardin muré de Lafajole. L'aspect insolite de cette plante émettant de nombreuses tiges à grappes florifères non encore épanouies, nous frappa tout d'abord et nous fit songer à une déformation produite

par la piqure de quelque insecte. Nous revîmes ultérieurement la plante et nous pûmes constater que sa floraison évoluait normalement, ce qui nous permit de la déterminer aisément ; les fruits ou siliques étalés, raides, que nous recueillîmes encore plus tard très abondamment vinrent corroborer notre détermination. Nos échantillons d'herbier, moins exubérants, provenaient de la Prusse orientale. Nous avons trouvé depuis, dans le courant de l'été, cette crucifère, mais en échantillon bien moins développé, sur le talus et dans le fossé à droite de la route près l'entrée de l'Abattoir, au bord du petit chemin conduisant à la rive droite de l'Aude, entre le Moulin Neuf et l'ancien enclos Ollié, et encore dans le voisinage de l'usine électrique de l'île. Cette plante de l'Europe centrale et orientale et de l'Asie mineure jusqu'à l'Inde inclusivement, est considérée comme adventice en France où elle serait déjà naturalisée sur quelques points. Nous n'avons pas souvenance de l'avoir déjà recueillie ou remarquée dans l'Aude et nous nous demandons si les événements actuels n'auraient pas contribué à son introduction. On l'a signalée cette année même dans le Nord et l'Ouest à proximité d'ambulances ou de dépôts de prisonniers.

Me trouvant ces jours derniers en déplacement dans le voisinage de Villefranche-Lauragais, à Gardouch, je remarquai, nageant dans le Canal du Midi, un peu en amont du port, les rosettes d'une plante non fleurie et qui me paraissait inconnue. J'en recueillis quelques bribes que j'attribuai vaguement au genre *Jussiaea* ; rentré au logis je l'identifiai au *Jussiaea repens* que je possède en herbier. Cette espèce habite l'Inde, la Cochinchine et les îles de la Sonde, un auteur lui attribue même, par confusion sans doute, l'Amérique pour patrie. Notre plante ayant été déjà trouvée dans les canaux aux environs d'Agde on peut supposer qu'elle y a été introduite par des importations de produits exotiques, riz, lentilles, etc. et qu'elle s'est propagée dans le canal du Midi de proche en proche ou par l'apport accidentel de quelques bribes adhérentes à la carène des barques jusqu'au point où je l'ai rencontrée. Dans ces conditions, il y a des chances pour la retrouver en des points intermédiaires dans le ressort de notre flore locale. Quoique originaire des régions tropicales elle pourra se maintenir chez nous grâce à la couche d'eau qui recouvre ses racines, ses drageons et qu'elle protège contre les gelées hivernales.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 20 Octobre 1918

PRÉSIDENT M. GUIRAUD. PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la précédente séance du 21 Juillet dernier est lu et adopté.

NÉCROLOGIE. — M. le Président prononce les paroles suivantes :

Nous avons à déplorer aujourd'hui le décès de deux collègues, MM. Henri Mullot et Félix Mot, victimes d'un fléau qui, depuis les premiers froids, frappe à coups redoublés et cause autour de nous des deuils aussi douloureux que regrettables. C'est la conséquence des désordres et épreuves de toute sorte qu'entraîne la dure période de guerre que nous traversons et dont les criminels auteurs auront bientôt à rendre compte.

Le premier, M. Mullot fut, il y aura bientôt trente ans, avec le regretté Chartier, avec M. Gavoy et quelques autres, le fondateur et en quelque sorte le parrain de notre Société à laquelle ils attribuèrent sa dénomination actuelle. Ils eurent la pensée de doter notre contrée d'un instrument scientifique susceptible de recueillir et de classer les richesses surtout naturelles qui foisonnent de tous côtés.

M. Mullot estima que l'histoire de notre région n'était pas à dédaigner et son goût pour les études archéologiques nous a valu des communications aussi savantes qu'intéressantes.

Autour de ces fondateurs vint se grouper une élite de travailleurs et d'amateurs qui par leurs contributions aux Bulletins de l'époque, ont illustré notre Société et porté au loin sa renommée.

Le second, M. Félix Mot, pharmacien, après de brillantes études, se fixa dans notre ville par l'acquisition d'une de nos plus anciennes officines.

Nous avons pu le connaître et l'apprécier dans les nombreuses excursions auxquelles il a participé : la belle harmonie de son caractère allait de pair avec la précision de ses observations sur les différentes questions d'ordre scientifique qui venaient à se présenter.

La guerre l'avait placé à Castres au 9^e régiment d'artillerie pour consacrer ses aptitudes professionnelles au service de santé du secteur ; c'est là que le destin est venu le frapper. Son organisme surmené ne put offrir la résistance nécessaire, il disparaît, encore jeune, ravi à l'affection de sa jeune femme et de ses trois enfants.

Tous deux sont tombés en plein labeur et nous qui avons pu apprécier

cier leur mérite tant au point de vue du caractère que du savoir, nous pouvons juger combien est grand le vide qu'ils laissent à nos côtés. Qu'ils reçoivent ici nos douloureux hommages avec l'assurance de notre inoubliable souvenir.

Le courrier que nous dépouillons à la présente séance nous apporte encore une fâcheuse nouvelle, celle du décès de notre collègue M. Constant Fontanel, officier d'administration de 1^{re} classe, ingénieur agricole, mort pour la France, le 15 septembre dernier. Nous avons eu l'occasion à plusieurs reprises, notamment lors de l'excursion à Mont-Louis, d'apprécier les qualités du regretté défunt. La Société adresse à sa famille, à M^{me} et à M. le docteur Courrent, notre sympathique collègue, l'expression de ses condoléances bien attristées.

COMMUNICATION. — Le Secrétaire fait la communication suivante :

En ce temps de restrictions à outrance sévissant principalement dans notre département il serait bon de ne laisser rien perdre de ce que nous fournit parfois si généreusement la nature. Aux époques de crise on s'adresse aux savants, aux botanistes pour vulgariser l'utilisation aussi complète que possible de tous les produits, mais les résultats obtenus jusqu'ici ont été assez médiocres. Il faut compter avec les habitudes prises, la différence de goûts, l'imagination, les craintes imaginaires, la vanité même, témoins par exemple les difficultés auxquelles s'est heurtée l'introduction de la pomme de terre en France. Autre exemple, après 1793, le célèbre botaniste du Dauphiné, Villars, en préconisant pour l'alimentation l'usage de certaines plantes, s'attira la colère de ses compatriotes et faillit même être lapidé par des représentants de la plus belle moitié du genre humain. Essayons toutefois.

L'immense classe des champignons a attiré depuis longtemps à ce sujet l'attention des naturalistes et des économistes. Très nombreuses sont les espèces susceptibles de servir à l'alimentation, malheureusement la crainte de tomber sur quelque espèce vénéneuse les fait négliger pour la plupart. Il y aurait avantage à ce que, dans chaque commune, les médecins, les vétérinaires, les instituteurs, les curés ou toutes autres personnes autorisées par leur savoir ou leur simple expérience, pussent éclairer leurs concitoyens sur les bonnes espèces utilisables. Il s'agirait avant tout de faire bien connaître les espèces pernicieuses, notamment les Amanites, causes de la plupart des empoisonnements, nous les croyons fort rares dans nos environs.

Après les abondantes pluies d'automne, les champignons foisonnent, surtout dans les bois de pins assez nombreux autour de Carcassonne,

notamment à l'aspect du levant, vers Montlegun, Palaja et Cazilhac. Deux espèces surtout se font remarquer par leur extrême abondance, l'hebeloma échaudé et le bolet jaunâtre du pin. Le dernier est généralement épars sur les tertres, les garrigues, aux abords des bois de pins et sous leur couvert. Quant au premier, il apparaît en lignes plus ou moins longues et infléchies sous les pins, les chênes et sur la lisière de leurs bosquets ; il est surtout caractérisé par de petites mèches blanches, écailles ou verrues, apparaissant en haut du pied blanchâtre.

Il y a déjà plus d'un siècle que des auteurs anglais constataient avec regret que dans toutes campagnes pullulaient des champignons alimentaires qu'on laissait pourrir parce qu'on ne savait pas ou qu'on n'osait pas s'en servir. Aux époques néfastes, notamment durant les guerres napoléoniennes, ils auraient pu remplacer la viande rare et chère.

Dans certains pays du Nord, en Russie par exemple, on mange paraît-il presque indistinctement la plupart des champignons, spécialement toutes les espèces de *Lactarius*, quand ces champignons sont conservés dans du vinaigre et du sel. Ils forment ainsi la base de la nourriture durant les longs jeûnes du pays. Ce procédé n'est peut-être pas à recommander dans notre région.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 17 Novembre 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée.

NÉCROLOGIE. — La mort continue de faucher les membres de notre Société, sans égard pour leur jeunesse et le brillant avenir qui leur était réservé. Nous déplorons aujourd'hui la perte de M. André d'Espezel, tombé brillamment au champ d'honneur au moment où la Victoire décisive venait enfin couronner les efforts héroïques de nos soldats et de nos alliés. Il sera sûrement le dernier de nos membres immolé sur l'autel de la patrie, puisque l'armistice sollicité par nos ennemis à bout de forces et de ressources met fin à cette longue

guerre par leur reddition à merci. Nous prions sa famille de vouloir bien recevoir l'expression de notre admiration avec nos bien respectueuses condoléances.

CORRESPONDANCE. — Le Secrétaire de la librairie de l'Institution Smithsonian, à Washington, nous demande de vouloir bien lui envoyer le tome xxi, année 1910, de notre Bulletin avec la suite, contre échange d'un choix des œuvres publiées par cette Institution. Il sera donné satisfaction avec le plus grand plaisir à cette demande précédée déjà d'envois aussi nombreux qu'importants.

Par ces temps de pénurie et de restriction générales notre collègue, M. Sarcos, docteur en pharmacie, nous fait part de la difficulté qu'il éprouve pour le renouvellement des provisions de médicaments d'origine végétale dont plusieurs se trouvent dans la région. Il désirerait que nous adressions un appel aux instituteurs et autres personnes compétentes de diverses localités, pour stimuler le zèle des enfants et des vieilles personnes, afin de recueillir et préparer dans leur voisinage les plantes susceptibles par leurs fleurs, racines ou feuilles d'être utilisées en pharmacie. Notre Secrétaire se mettra à sa disposition pour faciliter, si possible, la réalisation de ses desiderata.

ANALYSE D'OUVRAGES. — Bulletin trimestriel de la *Société de Géographie de Toulouse*, 1918, n° 2. — Fin de la communication fortement documentée de M. Guénot, secrétaire général de cette Société, « *Après la Victoire, comment nous organiserons-nous ?* »

L'autorité et la discipline doivent être la base de l'éducation, car la raison de l'enfant est une fiction et ses penchants sont plutôt mauvais. L'Ecole dans son évolution a fini en ces dernières années par méconnaître ces principes et créer un pacifisme inopportun. L'abus de la force contre lequel on s'élève est protéiforme et se retrouve partout autour de nous pour dominer le droit. Adoption par nos contemporains d'une idéologie profitable et ignorance de la mentalité étrangère.

L'avenir est dans la rénovation de nos méthodes d'exploitation, la suppression des vaines agitations d'une politique stérile et surtout dans la concorde.

Notre Civilisation originelle et la leur. Très intéressante communication du Commandant Litre.

L'histoire ne fait guère mention de la Gaule que depuis César. La Géographie basée sur la géologie, l'anthropologie et autres sciences connexes remédie à cette insuffisance historique en éclairant ses origines.

La civilisation de notre pays est beaucoup plus ancienne que celle de l'Allemagne, l'Europe centrale ayant été soumise pendant des millénaires à une période glaciaire.

Civilisation de l'Atlantide, d'après Platon, qui avait recueilli les traditions conservées par les prêtres égyptiens

De leur Ile, les Atlantes ont essaimé en Europe occidentale, en Afrique et en Amérique ; affinité des Atlantes avec les Basques et les Ibères. Engloutissement de l'Atlantide vers 9350 avant notre ère.

A suite de cataclysmes qui ont modifié les régions de la mer Noire et de la mer Caspienne, les populations de ces contrées se sont jetées sur les terres avoisinantes et c'est vers le xv^e siècle avant notre ère que l'on signale les premiers occupants dans la forêt centrale de l'Europe au climat radouci.

- Divergences dans la mentalité des deux peuples : le berceau de notre civilisation est à l'Occident et non à l'Orient.

Dans la conflagration actuelle ce n'est pas seulement une question de territoires qui est en jeu, mais encore ce que les millénaires ont gravé au plus profond de notre être.

Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Archéologiques de la Creuse, Tome xx, 3^{me} fascicule.

La Creuse est comprise dans la série des 31 départements qui, d'après les statistiques, possèdent des tourbières. Exploitation de ces dernières pour remédier à la pénurie du charbon. Les prairies, grâce à un drainage rationnel, peuvent remplacer les tourbières.

En réponse à une pétition de la Société populaire de la Souterraine demandant la répression de l'insatiable appétit des meuniers qui ne se privaient pas, dans ces temps de calamités, de pressurer trop fortement leurs clients, le Directoire du district de la Souterraine prit, à la date du 3 juillet 1793, une délibération au sujet du droit de mouage perçu par les meuniers qu'on qualifiait de « gens de peu de foy ». On se demande dans cette délibération « comment pouvoir détruire un mal aussi invétéré ; comment aussi se promettre de restreindre les meuniers à un vingtième, tandis que libres d'après les Coutumes de la Marche et du Poitou de retenir un seizième, ils en abusent souvent en augmentant la mesure ». La conclusion des plus platoniques engage les plaighants à actionner leurs oppresseurs devant les tribunaux ; le remède proposé est pire que le mal !

Note historique relevée sur le registre de la paroisse de Lizières, canton du Grand Bourg, arrondissement de Guéret.

« 1739. Cette année peut être mise au nombre des malheureuses

par le fléau de la guerre dont elle a été le témoin et par la vente de l'argenterie des églises, c'est-à-dire chandeliers, lampes, encensoirs, burettes et bassins, dont on l'a dépouillée pour en faire des espèces ».

Cet épisode de la guerre dite de Sept ans avec nos constants ennemis nous apprend que les guerres ne sont généralement pas profitables

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 15 Décembre 1918

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Adoption après lecture du procès verbal de la précédente séance.

NÉCROLOGIE. — La mort sévit toujours contre nos collègues, à tel point que chacun de nous peut se demander si son tour ne va pas arriver bientôt. M. Michel Sabatier vient de décéder, le 9 décembre courant, en pleine activité, après deux jours à peine de maladie. Quoique très occupé par ses affaires industrielles, il s'intéressait aux manifestations de l'art, de la science et nombreuses sont les Sociétés dont il faisait partie. Nous voyons disparaître avec regret cette figure carcassonnaise auréolée de notoriété : elle rayonnait au loin en semant autour d'elle la vieille gaieté française et la sympathie. Nous nous inclinons devant sa tombe et adressons à sa famille nos respectueuses condoléances.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Comité des travaux historiques et scientifiques. Bulletin de la Section de Géographie*, tome xxxii. Année 1917.

Note de M. Fr. Schrader sur le développement du port de Bordeaux.

L'ensemble des travaux exécutés ou projetés dépasse 160 millions.

— Avant la guerre, outre 5.400 mètres de cales, les quais de grande navigation avaient un développement de 5.935 mètres ; avec les appontements de Pauillac, c'était un total de 6.977 mètres.

Le tonnage annuel du port arrivait, en 1913, à 7.000.000 de tonnes de jauge et à près de 5 000.000 de tonnes métriques de marchandises.

En 1916, grâce sans doute à la guerre, les chiffres sont d'environ 7.500.000 tonnes de jauge et 6.000.000 de tonnes en marchandises.

surtout à l'importation. Malheureusement, à cause de la guerre, les bâtiments industriels établis autour des bassins à flot ne peuvent plus manipuler l'afflux des marchandises encombrant les quais.

Les voies fluviales ou les canaux sont le complément nécessaire de tout port maritime continental, malheureusement Bordeaux est, à ce point de vue, plus mal loti que le nord, l'est et le centre de la France ; l'amélioration des voies de navigation dans le sud-ouest et le midi sont toujours à l'étude quoique la transformation du canal du Midi s'impose d'urgence.

« Mais qu'on se garde, dit M. Schrader, de revenir à la pensée d'un canal de grande navigation entre l'Océan et la Méditerranée et qu'on laisse à la navigation intérieure son rôle naturel. Une tentative de réalisation du projet ridicule et néfaste d'un canal maritime des deux mers serait pour le sud-ouest, et par contre coup pour la France entière, une catastrophe aussi terrible qu'une victoire des pires ennemis de notre pays. Heureusement que ce projet d'ignorants et de rêveurs semble s'effacer définitivement devant le bon sens public. »

Quoi qu'en dise M. Schrader on essaie encore en ce moment dans notre région de faire revivre ce projet grandiose qui frappe l'esprit des masses, mais tout se bornera à la formation de quelque comité, à des conférences et des articles de journaux.

Nous avons connu jadis à Carcassonne des propriétaires de quelques parcelles situées dans les environs et qu'ils espéraient vendre à des prix fantastiques à la future Compagnie du Canal ; ils sont morts, leurs héritiers ont vendu et on a aujourd'hui d'autres préoccupations. D'autres travaux offrant un intérêt plus pratique et plus urgent s'imposent actuellement à nos capitaux et à notre activité, en première ligne la construction des navires de commerce.

Notes sur le mouvement de la population française sous l'ancien régime (1328-1789), par M. G. MATHOREZ. — Malgré la fécondité des unions du XIV au XVIII^e siècle, les familles de 10 à 15 enfants n'étant pas rares, l'accroissement de la population française a été très faible. En présence de recensements par feu et non par individu, il est très difficile, durant cette période, d'établir le chiffre total de la population avec exactitude. Si l'on adopte comme le plus probable le chiffre de 22 millions d'habitants pour 1328 et celui de 23 millions et demi pour 1798, l'augmentation totale de la population n'aurait été que de un million et demi en quatre siècles et demi, en y comprenant la population alluvionnaire provenant surtout des pays voisins.

Les causes qui s'opposaient à l'accroissement de notre population étaient multiples.

La mortalité des enfants par défaut d'hygiène et de soins éclairés était effrayante, la moitié disparaissait avant l'âge de 14 ans.

La peste, nom générique de diverses maladies contagieuses, régna en France à l'état endémique durant près de quatre siècles ; la peste noire qui sévit surtout en 1348 aurait enlevé le quart de la population. Les hivers rigoureux suivis généralement de famine aggravaient encore le mal.

Le célibat ecclésiastique et le célibat laïque. Au milieu du XVII^e siècle le total des religieux s'élevait à plus de 265.000 personnes, mais ce chiffre alla en diminuant depuis lors. Dans quelques classes de la société le mariage n'était pas toujours honoré et les cadets de famille y renonçaient souvent, n'ayant pas de ressources suffisantes pour s'établir suivant leur rang. Chez le peuple, moins de 39 p. 100 des enfants parvenus à l'âge du mariage fondaient une famille. Aux causes économiques il faut joindre d'autres mobiles tirés de l'ordre moral : libertinage et ascétisme, deux extrêmes fournissant les mêmes résultats.

L'émigration provoquée par l'intolérance religieuse et la misère : ouvriers comme soldats émigrent aux colonies ou bien en Prusse, Russie ou Hongrie, attirés par les souverains de ces trois royaumes : au XVIII^e siècle l'expatriation est devenue une maladie nationale.

La guerre, le duel, les émeutes. Il est impossible de décompter même approximativement les pertes de vies humaines occasionnées par ces fléaux, avec d'autant plus de raison que pour la guerre, jusqu'à Louvois, on a ignoré le nombre de soldats engagés et perdus dans chaque combat. On est tenu de s'en rapporter aux mémoires des contemporains donnant des impressions. La guerre de Cent ans et les guerres de religion furent des plus sanglantes ; celles de Louis XIV ont ruiné la France en hommes et en argent. Comme aujourd'hui, les Flandres, la Picardie, le Soissonnais et la Champagne furent absolument dévastés au cours des différentes guerres avant la paix de Westphalie. Les guerres de Louis XV furent relativement peu coûteuses en hommes, mais ce monarque signa en 1763 le traité de Paris qui abandonnait nos colonies peuplées de français.

Dès le début du XVI^e siècle le duel fit fureur en France parmi les gentilshommes et bientôt la bourgeoisie et le menu peuple suivirent leur exemple, on allait en découdre sur le pré pour les motifs les plus futiles. Les ordonnances de Henri IV, Richelieu et Louis XIV mirent un frein momentané à la manie du duel qui eut une recrudescence au XVIII^e siècle.

Enfin les émeutes, les séditions populaires, les « émotions », expression de l'ancien régime, étaient occasionnées par la cherté des vivres, la lourdeur des impôts, des motifs religieux et elles se renouvelaient fréquemment malgré les rigueurs d'une répression sans pitié. « Le XVI^e siècle, dit Michelet, est une boucherie ».

Depuis la guerre de Cent ans la France, transformée en un vaste champ clos, vit de manière à peu près continue disparaître près de 7 pour 100 de ses enfants.

Mesures prises contre la dépopulation : Favoriser les naissances multiples grâce aux principes religieux et au bien être ne suffit pas, il faut conserver les existences par le développement de l'hygiène et les soins éclairés.

Louis XI et Louis XII, le Père du peuple, administrèrent le pays avec prudence et habileté, de même Sully et Henri IV, mais il faut arriver à Colbert pour trouver un ministre qui s'intéresse véritablement à la question de la population. Edits de 1666 et 1669 favorisant les familles nombreuses. Le plan de Colbert, qui ne fut pas d'ailleurs suivi par ses successeurs, était incomplet ; il ne s'occupa que de multiplier les naissances. C'est l'initiative privée qui se chargea après lui de propager les méthodes nouvelles d'hygiène pour lutter contre la mortalité des petits et des adultes.

Les misères de toute sorte qui se sont succédées durant le Bon vieux temps nous apportent une grande tristesse en même temps qu'un enseignement dont il faudrait tirer profit. Il semble que les gouvernants de cette époque n'avaient qu'une préoccupation, augmenter l'étendue de leurs royaumes, de leurs héritages par la voie des conquêtes, au lieu d'améliorer ce qu'ils possédaient. L'époque actuelle n'est pas exempte de ce travers : nous venons de voir un grand empire au faite de la puissance aspirer à la conquête mondiale par la guerre, celle-ci lui a été funeste heureusement et l'a précipité dans l'abîme. Espérons que les peuples, surtout leurs dirigeants, finiront par écouter la voix de la saine raison et qu'ils sauront éloigner pour l'avenir les chances d'un conflit qui serait la ruine pour tous.

Riviera scientifique, cinquième année, n° 3. — *Le Typha provincialis* (*T. angustata* × *latifolia*) A. CAMUS, dans les Alpes Maritimes. — Parmi les divers *Typha*, vulgo MASSETTE, le *Typha angustata* BORY et CHAUB. a été souvent confondu avec le *Typha angustifolia* dont il est pour certains auteurs simplement une race et dont il diffère par : Bractées égalant les styles et plus longues que les poils ordinairement brusquement rétrécis en une longue soie

terminale plus ou moins flexueuse ; épi femelle à la fin d'un brun pâle. Autres caractères mais variables : feuilles glauques, stigmate dépassant peu les poils, floraison plus tardive de cinq à six semaines.

Le *T. angustata* croit dans les Alpes maritimes, à l'exclusion du *T. angustifolia*, mais souvent mélangé avec le *T. latifolia* ; il en est souvent de même dans notre département, dans les marais avoisinant la mer. Son hybride précité y est possible, peut-être même pourrait-on le trouver dans notre voisinage.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 19 Janvier 1919

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

COMMUNICATION. — Répondant au vœu de plusieurs membres de la Société, M. Germain Sicard nous communique un Supplément au Dictionnaire des découvertes préhistoriques ou très antiques faites dans l'Aude qu'il a publié en 1900 dans le Bulletin de la Société. C'est là un inventaire de toutes les découvertes intéressant les temps les plus anciens vers lesquels nous nous efforçons de remonter, en même temps qu'un catalogue des objets concernant ces époques et qui se trouvaient dans les collections publiques ou privées du département. Une étude de ce genre n'est jamais définitive, attendu que les patientes recherches des savants ou des simples amateurs et quelquefois aussi le hasard seul nous procurent sans cesse de nouveaux documents. Le Supplément présenté aujourd'hui est surtout un résumé des trouvailles effectuées depuis 1900 et décrites dans diverses publications ; il a pour but de faciliter la besogne à ceux qui entreprendraient un travail d'ensemble sur notre région, aux fervents de ces études préhistoriques qui sont encore à leur début et qui livreront la clef de bien des mystères aux chercheurs qui auront la patience d'y consacrer une partie de leur temps et de leur intelligence.

Ce travail, avec photographies à l'appui, est renvoyé à la Commission du Bulletin.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Bulletin trimestriel de la Société de Géographie de Toulouse.* — Suite de la communication de M. Guénot.

Après la victoire comment nous organiserons nous ? Les hommes. L'enseignement.

Ecoles techniques et professionnelles, notre infériorité à l'égard de l'étranger ; l'esprit d'autorité et de discipline assure la rapidité de décision et le succès.

Préjugés de l'Université et des familles. Exode des champs, attrait des administrations, trop de parasites. Habitudes de mollesse et de routine nationale. Dignité des professions économiques. Etudes fictives, surcharge des programmes. Préjugés égalitaires.

Simulation d'études dans l'enseignement supérieur comme dans l'enseignement secondaire, dissolution des mœurs. Déplorable éducation morale : gaspillage des deniers publics ; effets funestes sur la vie économique.

Les Yougo-Slaves, par M. A. PUIS. — Les Yougo-Slaves ou Slaves du Sud sont aujourd'hui à l'ordre du jour, mais ils sont relativement peu connus de la masse. L'étude des races humaines, comme typiquement différentes, date seulement du XIX^e siècle et le mouvement des nationalistes a suivi.

Les Yougo-Slaves se subdivisent en : 1^o Slovènes habitent la Styrie, la Carinthie, la Carniole, le territoire de Trieste et quelques districts du Frioul Italien ; 2^o Croates habitant la Dalmatie, la Croatie Slavonie entre le Drave et la Save ; 3^o Serbes habitant en partie la Dalmatie, le Monténégro, le Sandjak de Novi Bazar, la Bosnie-Herzégovine, la Serbie, le banat de Temeswar au Nord du Danube.

Les deux premières de ces trois grandes branches, unies par une étroite parenté de langue et de civilisation, se trouvaient exclusivement comprises dans l'empire Austro-Hongrois. Quant aux Serbes, ils étaient partie sujets austro-hongrois et partie indépendants.

Histoire, aspirations et avenir de ces peuples.

Société historique et scientifique des Deux-Sèvres. Mémoires, 12^e année, 1916.

Etude historique de la commune de Séligné, canton de Brioux, (Deux-Sèvres), par A. ARCHAIN, instituteur public.

L'exaltation du patriotisme de clocher développe le sentiment national et doit être encouragé ; l'étude de la petite patrie fait aimer la grande.

Remarqué dans cette étude très documentée combien était dure jadis la condition des paysans. Les inventaires de l'époque ne témoignent pas d'une grande aisance, mais il faut reconnaître qu'aujourd'hui encore, dans beaucoup de régions, les inventaires

notariés ne feraient pas le relevé d'un mobilier plus riche, les estimations seules seraient plus élevées à cause de la dépréciation de la monnaie ou du renchérissement, si on préfère.

Les impôts étaient nombreux et très lourds eu égard aux ressources de l'époque ; la taille ou impôt foncier pour les terres, elle n'atteignit pas les nobles ; plusieurs impôts sur les revenus : taille personnelle, capitalisation, vingtièmes et quantité d'impôts indirects, notamment la gabelle, le plus impopulaire.

À la fin de l'ancien régime la perception des impôts était faite par les collecteurs désignés par l'assemblée générale des chefs de famille et ayant droit à une remise de 2 1/2 %.

Les paysans, étaient encore assujettis à un impôt en nature, la corvée, pour l'entretien des grandes routes royales ; par leurs mesures vexatoires les conducteurs et inspecteurs des routes la rendirent très impopulaire.

Les réquisitions en nature furent singulièrement lourdes durant la Révolution et l'Empire. Alors comme aujourd'hui de fréquentes intempéries compromettaient les récoltes, les grandes pluies surtout lors de la rentrée des foin et de la floraison des céréales. La population restait stationnaire à cause de la mortalité infantine.

La Convention réglementa les salaires ouvriers pour l'année ainsi qu'il suit : pour les hommes divisés en trois classes de 72 à 103 livres, et pour les servantes également de 25 à 54 livres ; pour les journaliers de 10 à 22 sols par jour suivant les saisons et pour les femmes de 7 à 10 sols. Les tailleurs d'habits étaient taxés uniformément à 15 sols.

Dans le cahier des doléances de la paroisse de Séligné, rédigé en vue de la réunion des Etats Généraux de 1789, il n'y a pas trace, et pour cause, de grandes aspirations politiques ou philosophiques. Le pauvre paysan attaché à la glèbe ne se préoccupe que des abus qui l'étreignent ; il se plaint surtout de la canaillerie des commis au sel, au vin et aux droits d'octroi, qui se livraient à de véritables brigandages et encore de la friponnerie des banqueroutiers que semblaient protéger les lois et de la rapacité des meuniers.

À la fin de son travail et par une sorte de conclusion, à la vue de la maison d'école s'élevant en face de l'ancien château seigneurial, l'auteur fait cette réflexion : « Les anciens murs du Château sont plus de trois fois centenaires, mais que restera-t-il de l'école de Séligné dans trois cents ans ? »

M. Archain semble croire que la durée des maisons d'école est

quelque peu éphémère, il pourrait avoir raison. Nous avons souvenance de certains faits qui viennent confirmer ses appréhensions. Nous connaissons notamment une école de chef-lieu de canton qui menaçait ruine après moins de dix ans d'existence et qu'on dût s'empresse de démolir.

Le Secrétaire,
L. MARTY.

Séance du 16 Février 1919

PRÉSIDENCE DE M GUIRAUD, PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 19 janvier dernier.

NÉCROLOGIE. — M. Sicard annonce le décès de M. Casimir Galinié survenu le 25 janvier dernier à Caunes. Notre regretté collègue tombe victime de l'épidémie de grippe qui ravage cette région. Fils d'un des plus importants industriels de la ville de Caunes, réputée pour ses marbres, le défunt avait su maintenir la réputation de ses devanciers; toutefois, en dehors de son industrie, les travaux intellectuels l'attiraient. Il était membre correspondant de la *Société des Arts et Sciences de Carcassonne* et avait publié dans son *Bulletin des mémoires* qu'il avait documentés avec les archives de la mairie de Caunes. La mobilisation l'avait retenu deux ans au Maroc et il en avait profité pour publier dans le *Bulletin de la Société de Géographie et d'Archéologie de la province d'Oran* un intéressant travail sur une tribu nomade de ce pays. Il était rentré chez lui grâce à une permission pour tomber à la fleur de l'âge comme bien d'autres de ses compatriotes : nous lui adressons ici tous nos regrets.

PRÉSENTATION. — M. Edouard LOUVRIER, maître-clerc de notaire, à Carcassonne, présenté par MM. Roussel et Marty.

DON. — Notre compatriote, M. F. Doumergue, professeur au Lycée d'Oran, nous envoie gracieusement deux brochures extraites du *Bulletin de la Société de Géographie et d'Archéologie de la province d'Oran*, édité en 1918. L'une, intitulée : « *Le Préhistorique au Maroc Oriental* », par le capitaine Maurice Petit, du 1^{er} Régiment Etranger, tombé mortellement blessé à Maurepas, le 13 août 1916, consiste en notes mises en ordre par M. Doumergue et donnant l'inventaire des

stations préhistoriques relevées par le défunt avec la description des trouvailles qu'il y avait faites. L'auteur est d'avis qu'après la pacification de la région on découvrira de nombreuses stations aux abords des sources et des oueds, où les silex sporadiques sont très répandus. « Le Maroc, dit-il, laisse deviner dès maintenant sa richesse en matériaux préhistoriques ; il suffit de les y rechercher pour découvrir de véritables trésors ».

L'autre brochure de M. Doumergue est intitulée : « *Sur quelques plantes rares, nouvelles ou peu connues, du département d'Oran.* » Elle contient des remarques très intéressantes sur de nombreuses plantes de cette région et nous fait regretter que l'auteur ait délaissé la Botanique pour la Géologie. La plupart des genres de ces plantes oranaises ont bien des représentants dans notre Midi, mais elles diffèrent des nôtres par des caractères nettement méridionaux qui en font, suivant les cas, des formes, variétés et espèces nouvelles pour nous.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Bulletin de la Société d'Etude et de Vulgarisation de la Zoologie agricole de Bordeaux*. Fascicules de Juin, Juillet et Août 1918 :

Les Moustiques. — Le paludisme résulte de la multiplication dans le sang d'un parasite microscopique, l'*Hématozoaire* du paludisme ou *Plasmodium*, qui détruit les globules rouges et détermine de violents accès de fièvre.

Avant la guerre les foyers autochtones du paludisme étaient considérés comme très rares. Aujourd'hui, surtout depuis qu'il est avéré que le paludisme ne peut être transmis d'un individu malade à un individu sain que par la piqure de certains moustiques, les *Anophèles*, les recherches des gîtes de ces derniers se sont multipliées et on en trouve en maintes localités. Dans notre département on les a d'abord signalés aux environs d'Alzonne et de Narbonne, mais ce n'est qu'un début.

A suite de l'arrivée dans notre région de nombreux contingents coloniaux ou de convalescents rapatriés d'Orient, porteurs de germes du paludisme, un réveil de cette affection est possible. Pour généraliser les mesures d'hygiène vraiment efficaces et résoudre un grand problème de l'après-guerre, le Sous-Secrétariat d'Etat du Service de Santé a créé un service antipaludique avec la mission essentielle de dresser la carte anophélique de France.

C'est sans doute dans le but de vulgariser cette menace de recrudescence de paludisme et la possibilité de l'enrayer que M. le docteur

J. Feytaud, directeur de la Station Entomologique de Bordeaux, a fait une communication sur les moustiques, que nous condonsions ainsi qu'il suit.

Les moustiques ou *Culicides* sont des *Diptères*, comme les mouches, mais tandis que celles-ci entrent dans la grande subdivision des *Brachycères-Diptères* à antennes courtes, ils se rattachent à l'autre subdivision, celle des *Nématocères* ou *Diptères* à antennes longués. Description sommaire des moustiques.

Tous les moustiques mènent, à l'état d'insecte parfait, une existence aérienne : ils volent de préférence le soir ou la nuit, les femelles seules sucent le sang de l'homme ou des animaux, elles déposent leurs œufs à la surface des eaux. Les œufs, de deux cents à trois cents par ponte, éclosent après deux ou cinq jours et donnent naissance à des larves qui atteignent, au bout d'une quinzaine de jours, après plusieurs mues, 10 millimètres, elles se transforment alors en nymphes. Celles-ci, au bout de quatre à sept jours, donnent issue aux insectes adultes.

Au point de vue de la transmission des germes morbides, tous les *Culicides* sont suspects, mais le danger est spécialement démontré pour certaines espèces. Ainsi la Filariose, dont l'agent pathogène est un petit Nématode du genre *Filaire*, est inoculée par plusieurs espèces de *Culicides*. Pour la fièvre jaune, ce sont les *Stégomyies* qui assurent le transport de l'agent pathogène encore inconnu. Pour le paludisme ce sont les *Anophèles*.

Différenciation des *Anophèles* et des *Culicides*, caractères spéciaux aux *Anophèles* : palpes des femelles aussi longs que la trompe ; attitude sur un plan d'appui vertical, oblique ; forme des œufs en navette ; rapport des œufs, isolés ou groupés et non agglomérés ; siphon respiratoire des larves nul, celles-ci se tiennent par suite en position d'affleurement horizontal, tandis que les larves des *Culex*, pourvues d'un tube respiratoire émergeant à la partie postérieure, se tiennent obliquement à la surface de l'eau.

Les *Anophèles* affectionnent surtout les eaux claires, mais stagnantes ou à faible courant, riches en éléments végétaux, algues vertes filamenteuses surtout, tandis que les *Culex* peuvent se développer dans toutes les collections d'eau, petites et grandes, surtout souillées de matières organiques.

Pour la défense contre les moustiques, inefficacité plus ou moins grande des drogues à odeur dites culicifuges ; les vapeurs et fumées sont plus actives, mais souvent impraticables ; seul l'isolement méca-

nique avec moustiquaire ou toiles à mailles fines pour les portes et fenêtres est le seul moyen pratique d'éviter chez soi la piqure des moustiques.

Facilité relative de mettre obstacle à l'éclosion des Culicides par la suppression la plus généralisée des eaux stagnantes, la fermeture des puits ou puisards, le curage au moins tous les 15 jours des bassins d'ornement ou autres. Peuplement des pièces d'eau avec des épinoches, carpes et poissons rouges, grands consommateurs de larves ; dans le même ordre d'idées, respecter les libellules, chauves-souris et hirondelles. Enfin pour les grandes masses d'eau, les travaux d'écoulement, le faucardage et le pétrolage périodique de la surface de l'eau à raison de 10 à 15 centimètres cubes par mètre carré.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 16 Mars 1919

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD. PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 16 Février.

ADMISSION. — A suite de la présentation faite lors de la dernière séance, M. Edouard LOUVRIER est élu à l'unanimité membre titulaire.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Junta de Ciencies naturals de Barcelona*. Anuari II, 1917, première partie. — Ce superbe volume de plus de 300 pages, avec belles photographies, contient les actes de la Société, son organisation, ses améliorations et les travaux de divers auteurs sur l'histoire naturelle.

Au point de vue botanique, M. Pins Font Quez rappelle l'indigence de la Société à ses débuts. Les livres spéciaux, tant anciens que modernes, n'étaient guère nombreux et il regrette que l'état actuel de l'Europe ne facilite pas les judicieuses acquisitions qu'on a en vue. L'herbier ne comptait naguère qu'un millier de plantes de la Catalogne. Aujourd'hui, grâce au produit de nombreuses excursions et aux apports de plusieurs botanistes, en tête desquels arrive le frère Sennen avec 4.200 échantillons de phanérogames qu'il a lui même recueillis dans les régions avoisinantes, la situation a bien changé. Les spécialistes éminents : Coste, Pau, Lévêillé, Luizet, Soulié, Sudre, Chellung, etc., ont apporté chacun leur contribution pour les genres

critiques qui les intéressent. Les cryptogames n'ont pas été négligés : mousses, lichens et algues ont été apportés en nombreux échantillons; enfin, le Maroc lui-même a envoyé son contingent de plantes. Il en résulte que le Musée de Martorell vient de s'enrichir de plus de 20.000 échantillons botaniques qu'on s'occupe de mettre en ordre et de cataloguer.

La réunion de toutes ces richesses a inspiré le désir de ne pas les laisser improductives. Pour augmenter la vitalité et le rayonnement de la section botanique on a voulu faciliter l'accès de cette science à la masse. A cet effet on a organisé des conférences, des séances de détermination des plantes et notamment des excursions où les dames se font remarquer par leur zèle tout scientifique.

Le catalogue de l'herbier *Jimenez Munuera* offert au Musée contient 703 numéros récoltés aux environs de Carthagène. Il dénote déjà une flore méridionale plus accentuée que celle de notre Roussillon, et un septième environ de ces plantes ne se retrouvent plus dans notre Midi.

Etant donné la féconde activité et la parfaite organisation qui président à l'installation du Musée Martorell, ce dernier paraît destiné à devenir un centre scientifique de premier ordre.

A propos du rappel des noms de Lévillé et Sudre, qu'il nous soit permis d'annoncer que ces deux éminents botanistes, que nous avons beaucoup connus et qui ont herborisé dans notre région, viennent de mourir à quelques jours de distance et à peu près du même âge.

M^r Hector Lévillé, prélat de la Maison de Pie X, est décédé, à suite d'une congestion pulmonaire, le 25 Novembre 1919, au Mans où il était né, à l'âge de 55 ans.

Possédant de tout temps le feu sacré de la botanique, ancien missionnaire dans l'Inde, il fonda, de retour dans sa ville natale, le 1^{er} Décembre 1891, l'*Académie Internationale de Botanique* avec le *Bulletin de Géographie Botanique* pour organe mensuel. Le *Monde des Plantes*, intermédiaire des botanistes, suivit en 1899. Parmi ses nombreuses publications il faut citer : *Flore de la Mayenne* ; *Monographie des Onagracées*, avec magnifiques planches ; *Tableau analytique de la flore française*.

Nanti d'une importante collection de plantes chinoises accrue sans cesse par ses correspondances avec les missionnaires de la Chine, il fut conduit à étudier la flore de ce vaste pays encore peu connue. Il l'enrichit d'environ 1400 espèces nouvelles dont il a donné les diagnostics latines en les groupant sous le titre de *Decades plantarum novarum*.

Ces différents travaux ne suffisaient pas à son ardeur ; il organisait presque tous les ans, à l'époque des vacances, des sessions botaniques dans diverses parties de la France. D'un caractère affable et bienveillant, il était la bonté même et nous avons pu l'apprécier largement, notamment dans le parcours des régions ci-après : Bretagne, Auvergne, Alpes, Roussillon et Catalogne.

Peu de jours après Mgr Léveillé, le 4 décembre 1919, s'éteignait après une longue et cruelle maladie, à Toulouse où il était professeur à l'Ecole Normale, M. Henri Sudre à peine âgé de 54 ans et demi.

Originaire d'Albi où il avait professé après être passé par Foix à sa sortie dans les premières places de Cluny, la Botanique avait toujours été sa grande passion et il s'y était livré sans réserve. Ses aptitudes naturelles développées par un travail méthodique et continu se révélèrent bien vite et il s'attaqua à la difficulté, aux genres critiques entre tous plongés dans le chaos à suite d'études imparfaites ou simplement négligés par ses prédécesseurs. Il se spécialisa rapidement dans les *Rosa*, *Rubus* et *Horacium*. Des correspondants lui arrivèrent de tous les coins de l'Europe et même d'au delà, et plusieurs Museums, notamment ceux de Paris, de Lausanne, de Tiflis, lui confièrent la révision de leurs collections relatives à ces genres.

La masse de matériaux passés entre ses mains et les divers travaux ou contributions communiquées à diverses revues, notamment aux Bulletins de la Société botanique de France et de Géographie botanique, lui permirent d'affronter, de 1908 à 1913, la *Monographie des Ronces d'Europe*, gigantesque travail de Bénédictin, écrit en latin et illustré de 214 superbes planches dessinées de sa main. Sa faculté d'assimilation était grande, il avait appris seul les rudiments du latin pour la généralisation de ses ouvrages comme au moyen-âge, et il dépouillait à l'aide de dictionnaires la correspondance variée qui lui était adressée.

Il avait préludé à ce grand ouvrage par divers travaux, notamment par une « Florule toulousaine », illustrée par lui et parue en 1907.

Il se délassait de ses absorbantes études par des excursions botaniques destinées à lui procurer des matériaux ou à vérifier les assertions de précurseurs ; il s'y montrait infatigable et très expert pour la rapide assimilation de la connaissance des lieux ; il n'était jamais dépaycé. Nombreuses sont les excursions que nous avons faites ensemble, spécialement dans le bassin de l'Aude et où nous mettions largement à profit sa profonde compétence de spécialiste. Celle que nous avons exécuté dans le Laurenti et le Capsir, en août 1909, fut la

plus fructueuse et notre ami en communiqua les résultats à la Société botanique de France qui les publia dans son Bulletin de 1910.

Aussitôt la monographie des *Rubus* terminée, M. Sudre, sans désespérer, s'occupa de rédiger celle des *Hieracium* pour laquelle il avait réuni d'immenses matériaux et dont l'étude était plus embrouillée encore que celle des *Rubus*, grâce aux nombreux travaux auquel ce genre en voie d'évolution avait donné lieu. Un travail acharné de plus de cinq années lui avait permis de rédiger le volumineux manuscrit du genre *Hieracium* qu'il se proposait également d'illustrer quand un mal inexorable est venu le terrasser.

Son activité physique et sa puissance de travail étaient merveilleuses, aussi quelle perte irréparable pour la science devant son œuvre inachevée et pour ses amis dont il était le guide. Quand nous l'avons vu pour la dernière fois, quelques jours avant sa mort, de bien tristes réflexions nous sont venues à l'esprit. Il n'était plus qu'un cadavre déjà paralysé, sa tête seule malgré tout conservait encore pour quelques instants, avant de s'éteindre définitivement, la lucidité et le calme de sa brillante intelligence.

Le troisième dimanche d'avril étant la fête de Pâques, la prochaine séance de la Société est renvoyée au dimanche suivant 27 avril.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 18 Mai 1919

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Adoption, après lecture, du procès-verbal de la dernière séance du 16 Mars 1919, celle du 27 avril suivant ayant été supprimée d'un commun accord en prévision de l'absence forcée du Secrétaire à cette date.

CORRESPONDANCE. — Réception des Statuts élaborés par l'Académie des sciences de Paris pour la Fédération des Sociétés d'histoire naturelle françaises et alliées, afin d'unir leurs efforts en vue d'une action commune pour le progrès de ces sciences. La Fédération se composera de Sociétés titulaires et de Sociétés adhérentes payant une cotisation annuelle, les premières d'un minimum de cent francs et les secondes de vingt francs.

DONS. — M. Pierre Embry dépose sur le bureau un volumineux stock de plus de cent volumes ou brochures diverses qu'il offre à la Société. On y remarque notamment :

Histoire des progrès de la Géologie de 1834 à 1849, par d'ARCHIAC, tomes III, IV, V, VI, VII, VIII.

Comptes-rendus sommaires des séances de la Société géologique de France de 1878 à 1908, en 31 fascicules.

Bulletin de la Société géologique de France, 1836, 1837, 1838.

Bulletin de la Société géologique de France : Réunion extraordinaire à Clermont-Ferrand, du 25 Août au 6 Septembre 1833.

Bulletin de la Société géologique de France : Extrait de la séance du 22 Août 1888.

Documents pour l'histoire du terrain tertiaire, par Constant PRÉVOST.

Le Neptunisme, par LABAT, 1908.

Recueil de rapports sur les progrès de la stratigraphie, par Elie de BEAUMONT, 1869.

Société d'Anthropologie de Paris : séances du 20 Janvier et 3 Février 1898. — *Les véritables instruments usuels de l'âge de pierre*, par A. THIEULLEN. Trois fascicules, 1898-1900.

La Montagne. Revue mensuelle du Club alpin français ; les 12 fascicules de 1911, 7^{me} année ; les 12 fascicules de 1912, 8^{me} année.

Les Oiseaux, par CHENU : 2 volumes en 4 parties, Hachette 1862, etc., etc.

Remerciements au généreux donateur.

PRÉSENTATION. — M. Louis BADES, commis des postes, 7 bis, Avenue Arthur-Mullot, à Carcassonne, présenté par MM. Roussel et Marty.

COMMUNICATIONS. — Très à propos, en ce temps de vie chère, M. Roussel présente une communication au sujet de l'emploi pour l'alimentation humaine de plusieurs plantes très communes aux environs de Carcassonne, notamment le *Pterotheca nemausensis* qui n'a pas encore de nom vulgaire, le poireau ou porreau sauvage, *Allium multiflorum* DC. et l'ortie, *Urtica urens* et *dioica* L. Renvoyé à la commission du Bulletin.

M. Marty fait de son côté la communication suivante sur le platane.

Nous remarquons depuis longtemps qu'au printemps les platanes sont fortement éprouvés dans l'émission de leur première végétation : les jeunes feuilles à peine écloses, les bourgeons se fanent et se dessèchent sur place ; enfin les brindilles qui les supportent finissent elles-mêmes par périr, se trouvant privées subitement de leur appareil respiratoire. Nous avons souvenance qu'il y a une quinzaine d'années environ les platanes furent plus éprouvés que d'habitude. Dans le

trajet de Toulouse à Carcassonne, à l'époque du renouveau, nous fumes surpris de voir que tous les platanes complantés sur la route nationale qui avoisine généralement la voie ferrée avaient perdu leur parure printanière et présentaient encore, au début de juin, leur aspect hivernal. A partir d'Alzonne ces arbres reverdissaient progressivement jusqu'à Carcassonne où leur apparence semblait normale pour la saison.

Dès les premiers jours du mois de Mai de cette année, comme au début de la plupart de nos printemps, les platanes nous ont paru plus éprouvés à Toulouse qu'à Carcassonne, les jeunes pousses avec leurs premières feuilles paraissaient grillées, elles l'étaient moins dans notre ville où beaucoup de feuilles avaient résisté. De Carcassonne à Narbonne le mal s'atténuait encore ; dans la direction de Montpellier et de Perpignan les platanes paraissaient indemnes et présentaient une végétation luxuriante.

Le vulgaire attribue la cause de cette déperdition aux gelées d'avril et des premiers jours de mai, lesquelles sévissent presque tous les ans avec une constance des plus regrettables. Les pluies fréquentes de cette période activent la végétation, mais elles sont suivies de refroidissements de la température encore aggravés par le rayonnement des nuits sans nuages qui la fait descendre, au lever du jour, aux environs de 0°. Le soleil survenant alors sans transition, nombre de plantes, arbustes et arbres souffrent de ces variations, leurs feuilles se décolorent, se recroquevillent ou grillent, les jeunes pousses s'étiolent, s'arrêtent dans leur développement ou meurent ; les arbres fruitiers (abricotiers et cerisiers surtout) périssent souvent en entier après avoir eu leurs fleurs et leurs feuilles brûlées. L'excès d'humidité en surface et le soleil aggravent singulièrement les dégâts.

Pour les savants le seul coupable est un champignon microscopique le *Glauosporium nerviseum* ; il est certain qu'on rencontre partout, à l'origine d'une foule de maladies, des champignons ou algues variant à l'infini. Il importe de savoir si ce champignon est la cause initiale du mal ou simplement la conséquence, en survenant sur des végétations déjà affaiblies ou tuées par les intempéries. Cette dernière hypothèse semble justifiée par le fait que la nouvelle végétation qui remplace la première dans la deuxième quinzaine de mai, alors que le froid a bien disparu, est indemne de champignons. Feuilles et ramuscules se développent rapidement au milieu du débris de la première végétation sans paraître souffrir le moins du monde d'une promiscuité qui semblerait bien dangereuse.

D'un autre côté il convient de préciser encore que le dépérissement printanier du platane s'atténue insensiblement en s'éloignant des pays frais et humides du Sud-Ouest pour disparaître complètement dans la région franchement méditerranéenne.

Dans les régions où dépérissent les platanes, il n'y a pas d'arbre isolé ou en groupe qui reste indemne ; la crise de la température est générale et absolue, tandis que la maladie n'attaque pas simultanément tous les individus d'une même espèce, certains sujets étant généralement plus ou moins prédisposés. Les arbres récemment repçés ou très vigoureux ne sont pas épargnés, ils repoussent seulement plus promptement que les autres et, en reverdissant plus rapidement, la perte de leur premier feuillage est moins apparente.

Enfin le dépérissement printanier des platanes est fonction de température, ils perdent d'autant moins leurs premières feuilles qu'ils ne sont pas exposés à des retours offensifs de l'hiver ou simplement à de brusques variations.

Il résulte de nos observations que le platane n'aurait rien à craindre avec la chaleur persistante, cependant il nous souvient que dans le courant du mois de juin, il y a déjà peut-être une vingtaine d'années, nous avons été témoin d'un singulier spectacle sur le boulevard St-Michel de Toulouse. Les platanes laissaient tomber si rapidement leurs feuilles parvenues au terme de leur développement et en parfait état de fraîcheur, que le sol fut recouvert en un instant d'une épaisse couche de feuillage qui constituait un admirable tapis du plus beau vert ; l'effet produit était des plus singuliers. Quelle cause convient-il d'assigner à ce phénomène que nous n'avons pas revu ? Une variation subite de la température ou le soleil étaient-ils les coupables ? A suite de l'une de ces causes un champignon s'était sans doute rapidement développé à l'origine du pétiole de chaque feuille et en avait provoqué la chute immédiate ?

L'élagage, prescrit parfois comme remède au dépérissement des platanes, n'est qu'un expédient ; les printemps froids, très fréquents dans nos régions et surtout dans le Sud-Ouest, continueront à éprouver sérieusement tous les platanes du pays sans exception. Pour supprimer le mal, il faut éviter la plantation du platane dans les pays à printemps tardifs auxquels il ne peut s'habituer. Chaque essence végétale se plait surtout au centre de son aire de dispersion, elle souffre d'autant plus qu'on l'en éloigne davantage.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 13 Juin 1919

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée.

CORRESPONDANCE. — L'Association des naturalistes de Levallois-Perret nous avise qu'elle possède les années 1903 à 1914 inclus du Bulletin de notre Société avec prière de les compléter si possible. Elle nous annonce en même temps qu'elle va reprendre ses travaux et qu'elle compte publier cette année même des Annales qui nous seront adressées en contr'échange.

Vu le très petit nombre de nos premiers Bulletins disponibles, satisfaction ne peut lui être donnée pour le passé, mais le service lui en est assuré pour l'avenir.

OUVRAGES REÇUS. — *Bulletin trimestriel de la Société scientifique et littéraire des Basses-Alpes*, Année 1918, tome XVIII, n° 5.

L'Hexagramme, 12^{me} année, n° 90, Avril 1919.

Insecta, Revue illustrée d'entomologie. Année 1918, n° 85 à 96.

Bulletin de la Société vandoise des sciences naturelles, vol. 52 1919, n° 195.

ELECTION. — Est nommé à l'unanimité membre titulaire M. BADES (Louis), commis des postes, à Carcassonne.

PROPOSITION. — Sur la proposition de notre collègue M. Pierre Embry, la Société admet avec le plus grand empressement à titre de membre honoraire une illustration scientifique originaire de notre ville : M. le professeur Paul SABATIER, prix Nobel, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des Sciences de Toulouse

PRÉSENTATION. — M. ROUQUETTE, libraire, 21, place Carnot, à Carcassonne, est présenté comme membre titulaire par MM. Guiraud et Embry.

EXCURSIONS. — Sur le désir manifesté à plusieurs reprises par divers membres de la Société de voir reprendre le cours habituel des excursions estivales, le Bureau s'est efforcé de leur donner une satisfaction bien légitime ; il s'est heurté malheureusement à des difficultés qui stent toujours insurmontables. Les loueurs de voitures ont des notions d'une exagération ridicule à la mode du jour et qui vont

s'aggravant. Les transports en commun, autobus, tramways et chemins de fer continuent à favoriser pour le matin le déplacement des ruraux sur la ville au détriment de l'exode matinal des citadins vers la campagne. Quant à la restauration des excursionnistes dans les localités où ils pourraient se rendre, elle reste toujours aussi problématique que coûteuse.

COMMUNICATIONS. — M. Marty fait les deux communications suivantes :

Toujours à propos de la vie chère qui va s'aggravant malgré les nombreux discours, décrets et combinaisons qui s'emploient à l'enrayer, nous signalons une disette qui n'est pas imputable au fait de l'homme : celle des fruits. Depuis plusieurs années leur récolte, naguère assez abondante pour faire face à une sérieuse exportation, va se raréfiant dans notre localité, au point de devenir un mythe, certains fruits, poires précoces notamment, ont disparu de notre marché !

La misère, dit-on, appelle la misère ; cette disette est-elle la conséquence de toutes les autres ? Il faut sans doute chercher ailleurs, mais quelle cause assigner à cette calamité, peut-on y remédier ? Evidemment l'amandier qui s'empresse d'étaler la blancheur de ses pétales dès l'apparition des premiers jours de l'année, sans crainte des frimas et autres intempéries, est un grand imprudent. Toutefois le cognassier et le pommier qui prolongent leur floraison jusque dans le courant de mai font preuve de qualités contraires, mais ne sont guère souvent plus heureux.

La floraison de nos arbres fruitiers qui se succède généralement suivant les espèces avec une durée moyenne d'une dizaine de jours par arbre, Depuis le 15 Mars jusqu'au 15 Mai approximativement, coïncide avec une série de pluies persistantes, apanage de notre vague printemps et suivies de sérieux refroidissements de la température. Voilà l'obstacle à la fécondation des fleurs si abondantes et la cause du mal.

La pluie est bien l'agent par excellence et indispensable de la végétation, mais il serait désirable qu'elle ne s'éternisât pas comme à plaisir durant toute la floraison pour que cette dernière put mettre à profit pour nouer ses fruits quelques belles journées de répit. Malheureusement, dans notre région comme dans bien d'autres, les pluies surviennent régulièrement à des époques néfastes, avril, fin mai et premiers jours de juin notamment.

Les pluies étant plus rares dans la région méditerranéenne, celle-ci se trouve favorisée de ce chef, les fruitiers y sont moins communs,

mais généralement plus productifs, la vigne surtout. Notre voisin, le Roussillon est également favorisé et cet avantage se traduit par une grande abondance de fruits, pêches notamment.

- La récolte des poires et des pommes est parfois plus abondante dans les basses montagnes parce que la floraison retardée a lieu à une époque où les pluies en série sont moins à redouter.

Le seul remède à notre portée serait une sélection basée sur l'expérience et non au-dessus des moyens de nos habiles jardiniers ou arboriculteurs.

Un nouvel hybride pour la vallée de l'Aude. — Lors de notre dernier séjour à Usson, en juillet-août 1914, nous avons été frappé par les dissemblances que présentaient certaines touffes d'*Asplenium septentrionale* et d'*Asplenium Ruta muraria*, fougères très communes sur les rochers avoisinant cette station à la limite de l'Aude et de l'Ariège. Quelques échantillons furent mis de côté pour une étude ultérieure.

Nous avons cru y voir tout d'abord l'*Asplenium Ruta muraria* b *angustatum* de Cosson, puis $\times$ *Asplenium Murbeckii* DORFLER, hybride de l'*Asplenium Ruta muraria* et de l'*Asplenium septentrionale*. La description des auteurs relative à ce dernier hybride ne nous donnant pas pleine satisfaction, en laissant subsister un doute, nous sommes retourné vers l' $\times$ *Asplenium Germanicum* WEISS = *A. Breynii* RETZ. hybride fixé de l'*Asplenium septentrionale* avec l'*Asplenium Trichomanes*, celui-ci également fréquent aux environs d'Usson. La détermination m'offrait plus de convenance, mais il me semblait que mes échantillons ne rappelaient guère l'*Asplenium Trichomanes*. Un échantillon envoyé à l'abbé Coste et visé par lui sous cette dernière détermination m'autorise à la présenter comme définitive.

Cet hybride n'avait pas encore été signalé dans le bassin de l'Aude, mais il est probable que des recherches dirigées avec une attention plus avertie en feront découvrir de nouvelles stations. Toutefois, les plantes susvisées ainsi que leurs hybrides présentent des différences plus ou moins atténuées et ne sont pas toutes identiques, les hybrides surtout par leur forme extérieure penchent tantôt vers l'un ou l'autre de leurs auteurs ; aussi ces diverses modifications sont-elles loin de simplifier le problème de l'identification les concernant.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 20 Juillet 1919

PRÉSIDENT DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Il est donné lecture par le Secrétaire du procès-verbal de la dernière séance lequel est adopté.

OUVRAGES REÇUS. — *Bulletin de la Société de géographie de Rochefort*. Tome xxxvii, n° 2, année 1918.

Mémoires inédits de M. Quoy, Inspecteur général du Service de santé de la Marine, 1790-1869. Ils contiennent des détails suggestifs sur les études médicales dans la marine au début du siècle dernier, ainsi que sur le genre de vie des marins à la même époque. L'ivrognerie était en honneur même chez les aspirants, à tel point qu'un ami de l'auteur mourut de « combustion spontanée ».

Société de Géographie de Paris. — Elle vient de nommer secrétaire général M. Guillaume Grandidier, fils du célèbre Alfred Grandidier, membre de l'Institut et premier grand explorateur de Madagascar de 1865 à 1870. Le fils est le digne continuateur de son père, et il a apporté une notable contribution au monumental ouvrage : Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar qui doit avoir 59 volumes. Notre grande Ile aura été étudiée avec assez de soin pour pouvoir nous prodiguer ses ressources.

Bulletin de la Société de statistique des Sciences naturelles et des arts industriels du département de l'Isère, 4^{re} série, tome xiii, 1918.

Les plantes de Madagascar propres à la fabrication du papier. — Etudes faites à l'école française de papeterie par MM. E. FAVIER et VIDAL, professeurs à l'école, sur des Musacées : *Musa* et *Ravenala* ; des graminées : *Bambusa*, *Imperata*, *Andropogon* et des Cyperacées : *Cyperus*, qui croissent à profusion sur une large région côtière. Conclusion : ces plantes sont déjà exploitées en d'autres pays ou susceptibles de l'être, leurs fibres sont satisfaisantes, le traitement aisé et leur exploitation méthodique peut être rémunératrice.

Etude sur Casimir Arvet-Touvet, botaniste horticole, 1844-1913, par M. Marcel MIRANDE, professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble. M. Arvet-Touvet a consacré sa vie entière, soit près d'un

demi-siècle, à l'étude du genre *Hieracium*, réputé l'un des plus critiques ; il s'est efforcé d'y découvrir et démêler l'harmonieux enchaînement des espèces qui est général dans la nature ; l'espèce n'est pas pour lui une abstraction de l'esprit humain, mais une réalité en nature. A l'appui de ses travaux, il a publié, en dix exemplaires destinés aux principaux herbiers, d'importants *essiccata* connus sous le nom de *Hieraciotheca Gallica et Hispanica*. M. Gaston Gautier, de Narbonne, contribua à cette œuvre avec toute son ardeur de zélé botaniste et ne lui marchandait pas son concours pécuniaire qui dépassa plusieurs dizaine de mille francs.

Encore de M. Mirande : « Sur les *Isopyrum* » genre de plantes de la famille des Renonculacées et à acide cyanhydrique. Sur les vingt espèces que renferme ce genre, une seule se trouve en Europe, c'est l'*Isopyrum thalictroides*, ou Isopyre faux pigamon. C'est une gracieuse plante printanière qui vit dans les lieux ombragés et humides ; elle est réputée rare dans les Pyrénées, cependant elle a été signalée par M. Gaston Gautier dans les Hautes Corbières, à la Betouse de Camps (900"), la forêt des Fanges (1000"), Pla d'Estable (1.300"). On l'a retrouvée encore au pic d'Ourthizet ; dans le Laurenti : cirque des Aiguettes ; le Capsir ; les Angles, la Gleisette, val de Galba ; enfin dans la montagne Noire, vers Sorèze.

Voici le résultat des analyses faites par l'auteur : 100 gr. de feuilles fraîches, en mars, d'*Isopyrum thalictroides* ont présenté 0 gr. 042 d'acide cyanhydrique ; la même quantité de feuilles d'*Isopyrum fumarioides*, cultivé au jardin alpin du Lautaret, en août, c'est-à-dire à une époque moins avantageuse, la teneur en acide cyanhydrique étant en raison directe de la jeunesse de la plante, a donné 0 gr. 249 d'acide cyanhydrique. De ce fait, cette dernière espèce peut compter parmi les plantes les plus riches à ce jour en acide cyanhydrique et viendrait se placer à côté du *Phaseolus lunatus*, le trop célèbre haricot de Java.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. Vol. 52, n° 196, 1919.

Sur la destruction des insectes parasites des habitations par l'acide prussique gazeux, D Faës.

L'acide prussique fut utilisé dès 1886 aux Etats-Unis contre les insectes parasites des arbres fruitiers « Fumigation methods ». L'acide prussique gazeux présente de sérieux avantages sur les vapeurs du sulfure de carbone ou de l'acide sulfureux, il ne décolore ni les

tapisseries ni les vêtements, n'altère pas les produits solides d'alimentation et n'est pas inflammable ; mais, vu son extrême toxicité, certaines précautions s'imposent.

Les mouvements hygroscopiques des rameaux de l'ombelle de Daucus carota, par Arthur MAILLEFER. Cette nouvelle théorie réduit à néant la prétention de certains botanistes de voir un caractère particulier dans la forme en nid d'oiseau de l'ombelle de certaines carottes.

La culture du Pyrèthre (Pyrethrum cinerariaefolium) en Suisse, par H. Faës. Diverses espèces de Pyrèthre sont cultivées pour l'obtention de la poudre insecticide. Difficulté de trouver de bonnes graines dans le commerce. Succès de cette culture à la Station viticole de Lausanne ; la poudre obtenue est plus efficace que les poudres du commerce, notamment dans la lutte contre le ver de la vigne (Cochylis). La station viticole a établi jusqu'ici 134 plantations sur territoires valaisan et vaudois.

Empoisonnement par le Lens Ervillo. Analyse par l'établissement fédéral de chimie agricole à Lausanne d'une farine « de lentille et poiselle » pour l'alimentation du bétail. Les graines du *Lens Ervillo* ont été réputées toxiques de tous temps, elles se différencient par des caractères microscopiques fournis par l'épiderme et l'hypoderme du tégument et par l'amidon. Des farines « alimentaires » de lentilles causes d'accident viennent d'être séquestrées en Suisse et vont être examinées.

Bulletins de la Société Catalane d'histoire naturelle, Décembre 1918, Janvier et Février 1919.

Courte herborisation par le frère Sennen aux environs de Barcelone sur les coteaux de Valcarca dits « Turo d'en Falco ». La végétation très méridionale se rapproche beaucoup de la flore de notre région méditerranéenne ; à signaler quelques espèces nouvelles pour nous : *Phlomis purpurea* L., *Arena Polivaris*, *Arisarum simorzinum* D. R. et quelques formes locales.

Travaux du Musée des Sciences Naturelles de Barcelone, Vol. II. Série zoologique, n° 8. — *Monographie des Tortues de la Catalogne*, avec gravures dans le texte, par le professeur Joaquim Maluquer i Nicolau, herpétologue.

Société des Sciences Naturelles de Barcelone 1917. — Anuari II. Seconde Partie.

Quelques jours à Minorque. Herborisation du 12 au 16 Avril 1917, par le Frère Bianor, de Majorque.

Plantes très méridionales et ne se retrouvant pas dans notre région de l'Aude :

Ranunculus microphyllus Desf.	Micromeria Rodriguezii FEYN.
Astragalus boeticus L.	Digitalis dubia RODR.
Lepidium Carreressi ROOL.	Statice minutiflora Guss.
Soliva lusitanica LESS.	Plantago majoricum WILLK.
Senecio Rodriguezii WILLK.	Leucoium Hernandezii CAMB.
Helichrysum Lamarckii CAMB.	Ophrys speculum L.
Bellis silvestris Cyr.	Ornithogalum arabicum L.

Quoique la saison ne fut pas assez avancée, la liste des plantes recueillies dénote déjà des affinités sérieuses avec la flore algérienne; à latitude égale, la flore insulaire est plus méridionale que la flore continentale.

Huit jours d'Excursions Botaniques aux cols de Tortosa, le 22 Juin 1917, par Font Quer. Voici les plantes les plus remarquables qui ont été recueillies :

Jasonia radiata.	Rhamnus lycioides.
Heteropogon Allionii.	Chamærops humilis.
Clematis caniculata.	Sideritis spinulosa.
Centaurea tenuifolia.	Chœnorrhinum crassifolium,
Antirrhinum sempervirens.	Arctostaphylos Uva ursi.
Aquilegia Pauli.	Diplotaxis nudicaulis.
Pœonia peregrina v. leiocarpa,	Kernera auriculata.
Campanula Beltranii.	Nepeta tuberosa.
Armeria Fontqueri.	Hyacinthus Fontqueri.
Linaria melanantha.	Saxifraga catalaunica.
Cytisus patens.	Aretia esperi.
Rhamnus infectoria.	

Note sur quelques plantes de Vallérana et du plateau de Begues, par le Frère Sennen, Juillet 1917.

Nous y retrouvons, avec quelques formes spéciales au terroir, de belles espèces de notre région, notamment : *Thalictrum tuberosum* L., *Medicago leiocarpa* BENTH., *Bupleurum opacum* LOGE, *Cirsium echinatum* DC., *Microlonchus salmonticus* DC., *Centaurea melitensis* L., *Centaurea silvatica* POUR., *Teucrium commune* ROUY., *Phlomis lychnitis* L., *Bromus erectus* HUDS.

ADMISSION. — M. Rouquette, présenté par MM. Guiraud et Embry, dans notre séance du 15 Juin dernier, est proclamé membre titulaire.

Plusieurs membres de la Société font remarquer que la carte géologique et minéralogique que nous possédons actuellement pour notre

département est d'une édition déjà ancienne et qu'il y aurait intérêt, pour être tenus au courant des progrès de la Science, à faire l'acquisition des nouvelles cartes. La Société possédant déjà certaines des nouvelles feuilles s'adresse à la compétence de M. Embry, notre collègue, pour qu'il veuille bien les compléter, afin de composer au mieux de ses intérêts, une nouvelle carte d'ensemble de l'Aude.

UNE QUESTION A L'ORDRE DU JOUR — *La Récolte des Plantes médicinales.*

Avant la guerre, les Empires centraux, grâce à l'union intime de la science, du commerce et de l'industrie, avaient pu, en quelque sorte, monopoliser à leur profit le commerce des plantes médicinales. La fermeture des frontières, en nous privant de ces ressources étrangères, nous a forcés à nous replier sur nous-mêmes et à avoir recours à nos ressources naturelles qui étaient loin d'être sans valeur. Tous nos alliés, instruits par une dure expérience se tournent aujourd'hui vers le protectionnisme et s'efforcent individuellement de suffire à tous leurs besoins.

Notre Ministère du Commerce n'est pas resté en dehors de cette évolution, il a institué un comité interministériel des plantes médicinales pour désigner, sur les indications des professeurs de matière médicale attachés à nos Facultés, des spécialistes pris parmi les médecins, pharmaciens, instituteurs et autres, afin d'établir à ce point de vue les ressources de chaque région. M. Sarcos, notre collègue, docteur en pharmacie, a bien voulu accepter ce mandat en ce qui concerne notre pays et son travail déjà élaboré sera livré incessamment à l'impression.

Notre département ou plutôt le bassin de l'Aude, si nous ne tenons pas compte des limites administratives qui ne concordent guère avec celles de la nature, se classe peut-être au premier rang pour la richesse et la diversité de son tapis végétal. Il comprend toutes les altitudes et la plus grande variété des terrains, de là le foisonnement des espèces végétales et par suite des plantes médicinales ; mais c'est surtout dans la région des basses montagnes, dans la zone du châtaignier, de 400 à 600 mètres et encore dans la région des montagnes, zone du hêtre, de 600 à 1200 mètres, que ces dernières sont les plus fréquentes. C'est là surtout que la main d'œuvre des vieillards, femmes et enfants serait plus abondante ; les pharmaciens, curés et instituteurs y trouveraient plus facilement des collaborateurs. Dans la plaine l'exagération des salaires a perverti la mentalité et il serait difficile d'y trouver même des mains débilés pour s'abaisser à la récolte des simples.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 19 Octobre 1919

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Adoption, après lecture, du procès verbal de la séance du 20 juillet dernier.

CORRESPONDANCE. — Le Président de la Société d'Etudes des Sciences naturelles de Reims nous avise que les collections de cette Société sont détruites, ses membres dispersés et qu'il lui est impossible de prévoir quand et comment elle pourra se reconstituer ; il nous prie, en conséquence, de suspendre jusqu'à nouvel ordre, en ce qui le concerne, tout envoi de Bulletin et toute correspondance. Cette navrante circulaire nous remet sous les yeux les affreuses misères causées par la guerre et auxquelles chacun doit s'efforcer de remédier. Les temps prochains seront pénibles pour beaucoup de Sociétés de province qui seront atteintes indirectement par les conséquences du cataclysme qui a bouleversé notre cher pays.

DONS. — M. Raymond Esparseil présente une série d'échantillons de minerais qu'il a recueillis pour la Société, dans le cours de ses pérégrinations.

1° *Mineral de cuivre de la concession de la Cabasse*, située dans la commune de Villardonnell, sur la propriété de M. de Sambucy. — Le gîte se compose d'un filon de pyrite de cuivre exploré sur trois niveaux qui s'alignent E.-O. avec un pendage au nord ; le gîte recoupe les schistes faiblement inclinés au Sud. Le remplissage est constitué par 2 mètres de quartz dans lequel on trouve des traînées cuivreuses. La minéralisation est constituée par de la chalcoppyrite d'une teneur variant de 3.5 à 11 % de cuivre

2° *Mineral de cuivre de la concession d'Auriac, gîte St-Joseph*. — Ce mineral appartient à un horizon cuivreux qui s'étend sur toutes les Corbières, partout où l'on rencontre la dolomie dévonienne. Le gîte fait partie d'un filon parallèle au filon principal, le filon Gassotte, dont nous avons déjà des échantillons dans nos vitrines. Il est exploré par deux galeries et un puits. Son épaisseur en avancement est de 1 m. 50 c. et son analyse donne Cu. 5.94 %, argent 200 %., soufre 4 %., sulfate de baryte dans lequel il est enclavé 47.50 %.

3° *Mineral de cuivre de Lunet, gîte Mècre*. — Ce gîte forme la réplique du gîte d'Auriac, dans le même horizon cuivreux, sur la rive gau-

che de l'Orbieu. Il a été exploré anciennement par plusieurs galeries aujourd'hui éboulées. Les analyses qui pendant la mobilisation m'ont été communiquées par M. Mècre, fils du docteur que nous avons tous connu, offrent comme teneurs : Soufre 8.36, cuivre 32.36, $\text{Fe}^2 \text{O}^3 = 8.00$, $\text{Al}^2 \text{O}^3$ traces, $\text{Ca O} = 2.24$, $\text{Mn} = 0.34$, $\text{Pb} = 0.20$, $\text{Sb} = 3.66$, $\text{SO}^2 = 3.06$, gangue 41.38.

4° *Minéral de cuivre du domaine de Laure, commune de Belcastel et Buc.* — Ce minéral fait partie du même horizon cuivreux et appartient à M. Rivals qui l'a exploré par quelques travaux. Il est situé entre le gîte de Missègre dont on peut voir des échantillons dans nos vitrines et celui de la concession de Puy-Merle. Ils offrent tous les trois une composition analogue.

5° *Minéral de cuivre de Puy-Merle.* — Concession appartenant à la Société des mines de Villardonnell. Elle est située dans la commune de St-Polycarpe et a été explorée anciennement.

6° *Minéral de cuivre de la concession de fer de Caunes des Causses.* — Cette concession, qui appartenait à la Compagnie des mines de Filhols, était inexploitée depuis fort longtemps. Les nécessités de la défense nationale ont procuré un débouché à son minéral que l'on expédie en grosses quantités et que l'on exploite à ciel ouvert. On trouve parfois, intercalés entre le calcaire et le minéral de fer, des rognons de cuivre gris dont cet échantillon est le type. Il existe à 150 m. en contre-bas une vieille galerie éboulée qui avait 350 m. d'après Cesar d'Arçons et qui se dirige vers le ciel ouvert en question. On peut se demander, puisqu'il est établi que l'on sortait du cuivre gris de cette galerie, si le gîte de fer que l'on exploite au sommet de la montagne ne serait pas le chapeau du gîte de cuivre qui se trouve en profondeur.

7° *Minéral de cuivre de Montfort.* — Ce gîte se trouve sur la route en face le pont de Salvezines et appartient toujours au même horizon cuivreux. Il est exploré par plusieurs galeries qui démontrent que ce gîte prolonge celui de la concession de Fosses et St-Martin. L'épaisseur minéralisée est de 8 m., d'une teneur de silice 60.60 %, alumine 13.20, fer 12.80, cuivre 4.10, chaux 0.20, MgO 0.48, soufre 0.23, arsenic 0.21, cobalt 0.71, perte 5.80, arg. 26 %.. or 12 %..

8° *Minéral de plomb de la concession de Caunes des Causses.* — Ce minéral se trouve au milieu du fer de la même manière que le cuivre, mais dans un gîte de fer différent. Le plomb se trouve de préférence dans le voisinage de la baryte.

9° *Stibine de la concession de la Bouzolle, commune de Palairac.* — Cette concession très ancienne faisait partie du district minier qui

englobait l'ancienne galerie située en contre-bas de la Caune des Causses. L'antimoine y était traité par un procédé appelé méthode de Carcassonne qui a pris une certaine vogue à l'époque, pour retomber dans l'oubli après l'invention des nouveaux procédés. Direction des filons N.-S.

10° *Anorthose d'Ax-les-Termes.* — Cette matière, exploitée en face la gare d'Ax et expédiée dans une fabrique de porcelaine de Limoges, est un feldspath où la soude $3\frac{1}{3}$ pour $13\frac{1}{3}$ de chaux voisine avec cette dernière et la silice ainsi que l'alumine d'après la formule $(\text{Na}^2 \text{K}^1 \text{Ca}) \text{Al}^2 \text{S}^6$ 416.

11° *Barytine de Rieussec.* — Ce minéral est la gangue d'une galerie dont le gîte se trouve sur la route de la Caunette de l'Hérault à St-Pons. Ses teneurs sont les suivantes : $\text{SO}^1 \text{Ba}$ 96.50 à 98 %, fer 0.027 à 0.031, SiO^2 0.75 à 0.81, sulfate de chaux 0.40 à 0.85, strontiane 0.28 à 0.85.

12° *Minerai de la concession de fer Causses de Rieussec (Hérault).* — Gîte exploré par un ciel ouvert au contact du postdamien et du géorgien. Direction N.-S.

13° *Minerai de fer de la concession de N.-D. de Maurian.* — Cette concession est située dans les environs de Graissessac et renferme un gîte de fer d'un intérêt particulier. Les teneurs en sont $\text{SiO}^2 = 7.60$, Fer 50 %, chaux traces, Pb 0.11, arsenic traces, soufre 0.013, perte au feu 10.80. C'est par conséquent un bon minerai de fer du genre hématite. L'un des échantillons est une hématite mamelonnée, l'autre une hématite cloisonnée. Le gîte est reconnu par une série de galeries débouchant sur la voie ferrée. Il est enclavé entre le postdamien et le géorgien.

14° *Minerai de fer de la Parade.* — La Parade est le nom d'une ferme qui se trouve dans les environs d'Auriac, canton de Mouthoumet. Il y a dans ses dépendances un affleurement de bon minerai dont voici le type. Le gîte est exploitable à ciel ouvert et son minerai expédiable à la gare de la Roque-de-Fa, située à 4 kilomètres.

15° *Minerai de la concession de Fourques, commune de Talairan.* — Cette concession est très ancienne et est l'objet actuellement de travaux très importants. Son minerai sera descendu par plan incliné et voie ferrée jusqu'à Villeneuve des-Corbières, d'où il sera expédié sur La Nouvelle. L'épaisseur du gîte varie de 15 à 30 m. et son analyse donne 48 % de fer pour 3 % de manganèse.

16° *Hématite de Lesquerde (concedée)* — Le gîte principal de cette concession est un gîte de fer oligiste au contact duquel on trouve cette hématite.

M. Germain Sicard, de son côté, offre à la Société un échantillon de variolithe : cette roche est une variété de l'euphotide et du porphyre vert antique et appartient à l'ordre des roches pyroxéniques, qui ont une origine plutonique qui se rapproche cependant du mode de formation qu'on appelle volcanique. C'est un feldspath composé du sixième système (Saussurite) et d'un minéral lamelleux ou bronzé (Diallage), qui s'y trouve empâté en parties cristallines de forme irrégulière. On considère généralement comme devant se rapporter à la même catégorie une roche glanduleuse, d'un vert pâle, dite variolithe, provenant du mont Genève, au-dessus de Briançon, mais qui est plus connue à l'état de cailloux roulés dans la vallée de la Durance. Les globules de cette roche, plus dure que la pâte qui les contient, s'accusent en saillie à la surface des cailloux et sont, jusqu'à un certain point, comparables aux boutons de la variole. (V. Leymerie, *Éléments de minéralogie*).

REMARQUES ET CONSIDÉRATIONS SUR CERTAINS TRAVAUX CONTENUS DANS LES BULLETINS REÇUS. — *Bulletin de la Société d'Etude des sciences naturelles d'Elbeuf*, 36^e année, 1917 : Connaissances botaniques des animaux par H. Saint-Amand. L'auteur signale que les poules ne picorent pas *Mercurialis annua* et *Euphorbia peplis* et que les bovidés respectent également *Eufasia viscosa*, *Juncus effusus* et *conglomeratus*.

En principe, à l'état naturel, les granivores comme les herbivores, guidés par leur instinct ne se trompent guère dans le choix de leur nourriture, ils distinguent rapidement les plantes et fruits succulents et nourrissants de ceux qui ne sauraient leur convenir à cause de leurs principes nocifs. Devant l'inconnu ils hésitent parfois, mais ils se gardent bien d'insister pour si peu qu'il y ait du danger ; dans le doute, s'abstenir semble être leur devise.

Au point de vue des connaissances spéciales des animaux en botanique, nous allons citer trois faits assez curieux dont nous avons été témoin.

Un jour de fin septembre, sur les collines avoisinant Villemaury, au sud-ouest de Palaja, nous avons aperçu une brebis qui semblait savourer avec un sensible plaisir une *Amanita caesarea* ; comme le commun des mortels ne discerne pas facilement les *Amanites* comestibles des *Amanites* vénéneuses, nous fîmes part de nos craintes au berger. Il nous assura que ses bêtes recherchaient avidement les bons champignons et qu'elles n'avaient jamais été incommodées à suite d'une erreur de détermination. Cette sûreté de diagnostic repose-t-elle sur

une extrême subtilité de l'odorat, ou ces animaux sont-ils réfractaires comme les escargots aux principes venéux des champignons ? Bœufs et moutons seraient, paraît-il, immunisés contre le venin de la vipère qui tue rapidement les chiens et n'occasionnerait qu'un léger gonflement au museau ou à la gorge de ces animaux, souvent piqués en paissant. Telles sont les assertions des bergers du Laurenti et du Capsir où les vipères abondent dans certains pâturages, surtout quand il y a menace d'orage, à tel point qu'on doit alors prêter grande attention à ne pas poser les pieds sur ces reptiles. L'immunité des moutons reste contestable.

Un certain rat à fourrure noire qui fréquentait dans notre serre reconnaissait, parmi plusieurs dizaines de pots renfermant divers bulbes ou oignons au repos, ceux qui contenaient des *Lapeyrousia*, du Cap et savait fort bien les déterrer à 8 ou 10 centimètres de profondeur pour s'en repaître. Nous précisons que le bulbe du *Lapeyrousia* n'est pas volumineux, de la grosseur d'un pois tout au plus et n'a pas d'odeur appréciable.

Les rats dévorent actuellement les fruits du kaki qui murissent pour la première fois dans notre jardin et qui leur était bien inconnu.

Enfin nos chats, comme tous leurs congénères sans doute, ont toujours manifesté une grande prédilection pour les graminées. Si nous étalons deux ou trois échantillons de ces plantes par n beaucoup d'autres, ils ont vite fait de les reconnaître et de les occasionner, nous avons dû prendre des précautions à ce sujet. Bien des personnes ont remarqué que les graminées, les bromes surtout, sont pâturés par les chiens et les chats, pour se purger sans doute. Les inconvénients ne sont pas grands quand ces plantes sont jeunes, elles remplissent peut-être alors le but de leurs amateurs d'occasion, mais il en est autrement quand les épillets approchent de leur maturité ; par des déchirures à l'intestin, ils occasionnent de graves accidents. Une jeune chatte en est morte en moins de 24 heures, la connaissance des graminées ne lui avait pas été profitable.

Mémoires de la Société ibérique des sciences naturelles de Saragosse.
— Flore vasculaire de la principauté d'Andorre, par Joachin de BARNOLA, Saragosse, février 1919, avec un plan.

Deux vallées principales où coulent la rivière de Canillo, ou Valira de l'Est et la rivière de Ordino, ou Valira du Nord qui se réunissent à Eugordany un peu en amont d'Andorra pour former la Valira qui va jeter dans la Sègre en Espagne au pied de la Seo d'Urgel, constituent

le pays d'Andorra, bien inférieur comme importance à un canton moyen de France.

L'altitude la plus basse au point de pénétration de la Valira en Espagne est inférieure à 900", mais elle se relève rapidement, ainsi qu'il résulte des chiffres attribués aux villages qui s'échelonnent dans les vallées : Andorra est à 1080", Las Escaldas à 1100, Ordino à 1300, Canillo à 1600, Saldeu à 1850 ; quant aux pics des Pessons et Comapedrosa, ils s'élèvent respectivement à 2840" et 2946". Ces rapides différences d'altitude donnent lieu à autant d'étages de végétation qui augmentent singulièrement la variété florale de la région.

Le travail de Barnola est basé sur deux excursions qu'il a faites en Andorra, du 4 au 14 juillet 1916 et du 7 au 11 juillet 1917, mais il a tenu compte du catalogue déjà publié par MM. Cousturier et Gandoger sous le nom de « Florule de la République d'Andorre » dans le *Bulletin* de 1913, n° 6, de la *Société botanique de France*, dont le frère Sennen lui avait communiqué un tiré à part ; cette étude antérieure lui a servi en quelque sorte de jalon.

Notre ami Paul Cousturier, gouverneur honoraire des colonies et intrépide botaniste, ainsi qu'en témoignent ses longues excursions, notamment en Corse et en Crète, n'a pas voulu qu'un pays situé à nos portes soit délaissé par les botanistes parce qu'il était simplement dépourvu de routes et d'un accès difficile.

Il s'établit à Andorra la Vieille du 13 mai au 13 août 1913 et explora sans discontinuer la région, d'abord la zone inférieure, puis la zone moyenne et enfin, à partir du 25 juin, les sommets des hautes montagnes.

C'est à la suite de cette longue et laborieuse exploration qu'il elabora, avec le concours de M. Michel Gandoger, la susdite Florule dont le total des espèces s'élève à 893 y comprises quatre nouveautés : *Trifolium Cousturieri*, *Lonicera luteiflora*, *Carex Cousturieri*, *Jasione perennis* v. *megacephala*.

Les recherches personnelles de M. Barnola ont augmenté le catalogue de M. Cousturier de 170 espèces, y comprises quelques variétés et une espèce nouvelle dont il donne figure. *Trifolium soldeanum*, c'est donc un total de 1063 plantes vasculaires qu'on peut attribuer à ce jour à l'Andorra.

Plus modeste que M. Gandoger qui croyait pouvoir affirmer « que la flore de ce curieux pays est bien connue maintenant », M. Barnola est heureux, dit-il, d'avoir apporté un grain de sable à l'édifice inachevé de la Flora andorrana.

Il est probable, en effet, que les vallées et les sommets de cette région réservent encore de belles trouvailles aux botanistes herborisants, et que les genres *Saxifraga*, *Rosa*, *Rubus*, *Hieracium* notamment, récompenseront la sagacité des spécialistes qui les rechercheront avec soin. Ce n'est que par une série de fréquentes herborisations qu'on peut espérer arriver à la connaissance à peu près définitive de la flore d'une région, surtout quand cette dernière est très accidentée. Puis, les années qui se suivent sont plus ou moins propices au développement de certaines espèces qui ne se montrent que par intervalles. Il nous est arrivé, dans la haute vallée de l'Aude, de trouver assez fréquentes certaines espèces dont la présence avait été mise en doute et même niée par des botanistes émérites qui avaient parcouru les lieux à plusieurs reprises.

Voilà pourquoi l'Andorra, quelle que soit sa richesse florale actuellement mise à jour, paraît peut-être moins riche que le Laurenti, le Capsir, la Cerdagne avec son paradis justement réputé des botanistes, le Val d'Eyne. On retrouve dans ces régions parcourues depuis longtemps par de nombreux botanistes de toute nuance, outre les endémiques, presque toutes les espèces de l'Andorra.

A propos du *Ramondia pyrenaica* qui croit en Andorra, l'auteur insiste sur la priorité de la découverte de cette espèce par le docteur catalan Mico de Montserrat, qui en avait déjà envoyé des échantillons à Jacob Dalechamp, ainsi qu'en témoigne Tournelort. On devrait, par suite, en toute justice lui restituer le nom de *Myronia borraginea* que lui avait donné de Lapeyrouse dans son Histoire abrégée des plantes des Pyrénées, page 113. Il semble que par excès de chauvinisme on ait parfois exalté et honoré outre mesure le mérite de certaines célébrités locales !

Le Secrétaire,
L. MARTY.

Séance du 16 Novembre 1919

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal de la séance du 19 Octobre dernier.

M. le Président annonce que M. le professeur Joseph Durand vient d'obtenir, dans le dernier concours, le titre d'agrégé de sciences

physiques ; au nom de la Société il adresse à notre collègue ses plus sincères félicitations pour avoir triomphé de cette redoutable épreuve.

COMMUNICATION. — M. Germain Sicard nous adresse la communication suivante :

Le 12 Mai 1912, la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude fit une excursion à Nissan, situé dans l'Hérault, mais sur les confins de notre département. M. Georges Baquié, notre collègue, nous pilotait. La matinée se passa à explorer la butte d'Ensérune. Cette hauteur, qui s'élève brusquement entre les stations de Nissan et de Colombiers, se distingue de fort loin. Nous y remarquâmes de nombreuses traces de fouilles et y recueillîmes quelques fragments de poteries et de bronze; nous pûmes voir de vastes silos, des débris de fondations romaines, des restes de murs construits en briques en forme de losange (*opus spiculatum*), des colonnes renversées, des restes d'aqueduc. Peut-être existait-il là des agglomérations d'édifices religieux, puisque le plateau n'était qu'une vaste nécropole. Dans tous les cas, on y avait déjà découvert de nombreuses urnes funéraires, des poteries, des objets antiques en bronze et en fer. Au-dessus d'une vaste tranchée ouverte par les archéologues, nous pûmes voir une belle vigne, propriété privée, dont l'accès était interdit aux chercheurs.

Vers midi nous redescendîmes vers le col du Malpas où la route, le canal et le chemin de fer forment trois voies superposées; à la sortie du tunnel un autel primitif chrétien, de forme quadrangulaire et orné de croix, sert de borne au canal. De retour à Nissan et après un dîner à l'hôtel, où plusieurs d'entre-nous et entr'autres notre président, M. Bories, prirent la parole, nous fûmes visiter d'intéressants gîtes fossilifères, où nous pûmes recueillir de beaux échantillons d'Amphio-pes, qui sont aujourd'hui dans nos collections.

M. Georges Baquié fut chargé par notre Président de faire le récit de l'excursion, mais, pour des causes que je n'ai pas à apprécier, ce compte-rendu n'a pas été envoyé et nous ne pouvons retrouver dans notre Bulletin (1) que de vagues impressions de notre excursion.

Aujourd'hui, dans le tome XI, 3^{re} série, du *Bulletin de la Société Archéologique, Littéraire et Scientifique de Béziers*, nous trouvons un travail nous renseignant amplement sur Ensérune, sur les fouilles qui y ont été exécutées et les résultats qu'elles ont donné.

C'est un résumé de ce qui a pu être dit sur Ensérune que je remets

(1) *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude*. Tome XXIV, page LIII.

aujourd'hui à la Société pour suppléer au compte-rendu qui fait défaut dans notre Bulletin.

Depuis longtemps on avait remarqué des vestiges d'antiquités romaines sur le plateau d'Ensérune et on y avait recueilli de nombreuses médailles antiques, mais surtout ibériennes. M. Giniez, curé de Montaudy, fut le premier à signaler ces découvertes et fit un mémoire qui fut communiqué à la Société Archéologique de Béziers.

En 1874, M. Louis Noguier en tira parti pour un travail présenté à la Société. En 1908, M. Thiers, de la Commission Archéologique de Narbonne, dans son rapport sur les Ibères du bas Languedoc, lui consacrait plusieurs lignes et faisait prévoir la découverte de vases peints à figures. M. Rouzaud, de Narbonne, le savant et infatigable chercheur, bien connu par les heureux résultats de ses fouilles à Montlaurès, s'y rendit avec son fils et mit bientôt à jour des vases grecs à figures peintes.

Ces découvertes attirèrent l'attention des archéologues, mais le centre du plateau venait d'être acheté pour en faire une propriété d'agrément et les fouilles y étaient devenues impossibles.

L'autre partie de la cime fut achetée par M. Félix Mouret; celui-ci put acquérir la vigne que nous avions remarquée lors de notre excursion et, sacrifiant l'intérêt à la science, fit arracher les souches et exécuter des fouilles qui furent couronnées de succès. Il mit ainsi à jour un vaste champ de sépultures à incinération. Quelque temps après, le 10 octobre 1916, une délégation de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres fut envoyée pour visiter les fouilles et découvertes d'Ensérune; elle se composait de MM. Pottier et Reinach, membres de l'Académie, de M. Cartailhac, correspondant de l'Institut, de M. Rouzaud, de la Commission Archéologique de Narbonne et d'autres savants qui avaient tenu à coopérer avec elle.

D'après le rapport de MM. Pottier et Reinach, 150 tombes environ ont été explorées. Toutes les sépultures sont à incinération et se composent d'urnes renfermant des cendres et des ossements, des objets ayant appartenu aux morts : boucles de ceinturons, fibules, épées (celles-ci placées sous les urnes et souvent repliées sur elles-mêmes, suivant les rites funéraires, d'autres contenant des débris de substances alimentaires destinées aux défunts. Ces urnes placées les unes au-dessus des autres ou à côté dans des *loculi*, excavations préparées dans ce but, offraient l'aspect d'un *columbarium*. Certaines étaient recouvertes de morceaux de poteries, fragments de *dolium*, d'autres au contraire, celles ibériennes, étaient sans protection, mais beaucoup étaient fragmentées par la pression des terres. Parmi ces

urnes on en trouve de très ornées, entre autres une portant sur son pourtour des figures de femmes et d'éphèbes et qui est unique dans son genre.

Les auteurs du mémoire pensent que l'incinération des cadavres avait lieu autre part que dans le champ de sépulture, dans quelque endroit sacré et qu'ensuite les restes des corps, les débris de vêtements : boucles, ceintures, épées, aliments, étaient enfermés dans les urnes, transportés dans le champ définitif de sépulture et recouverts des cendres du bûcher.

Grâce à ses savantes recherches M. Mouret a pu créer ainsi un magnifique Musée archéologique provenant des fouilles d'Ensérune, dans son château de Nègre, près Vendres. Le résultat détaillé de ces fouilles et le rapport de MM. Pottier et Reinach se trouvent dans le *Bulletin de la Société Archéologique, Scientifique et Littéraire de Béziers*, volume XLIII de la collection, 1^{re} livraison, pages 12-42. Je ne viens de vous en donner qu'un faible aperçu.

ANALYSE D'OUVRAGES. — M. Renaux donne lecture du rapport dont il avait été chargé concernant *l'Etude sur Saint-Denis (Aude)*, que nous avait communiquée son auteur, M. Joseph Durand, professeur honoraire de l'Université, résidant au dit lieu.

M. Durand, natif de Saint-Denis, pratique le culte très louable de son pays natal, qu'il a toujours admiré et étudié avec une véritable passion. Les études faites sur les lieux l'ont convaincu qu'il a existé à Saint-Denis une colonie de vétérans romains ; pour le prouver il s'appuie surtout sur les voies et avenues de cette localité formant un quadrillage qu'il prétend identique à ceux opérés par les arpenteurs romains. M. Renaux combat cette thèse en soutenant qu'il n'y a pas concordance, attendu que les rectangles déterminés par le quadrillage de Saint-Denis sont trop réduits. Un simple poste militaire pourrait bien y avoir été établi, mais il n'en existe pas de preuve ni de tradition et la valeur stratégique de la position serait au surplus médiocre.

M. Renaux penche, sans trop insister, vers l'hypothèse d'un projet de bastide ou ville franche ; ces établissements étaient assez fréquents au xiii^e siècle, grâce aux encouragements fournis par les rois eux-mêmes.

Ministère de l'Instruction publique. — Bulletin de la section de géographie, tome xxxiii, année 1918.

Cet ouvrage abonde en résumés d'études géographiques, économi-

ques et historiques sur des sujets tant anciens que modernes sans oublier des relations de voyages scientifiques.

Analyse par M. Regelsperger de l'œuvre météorologique de M. Angot, qui a étudié successivement la température et la pression barométrique en France ainsi que la région des vents et des pluies. Etablissement par M. Angot de cartes isothermes au moyen des observations faites de 1851 à 1900. Quant à l'étude des vents, d'un si grand intérêt pour la climatologie, la météorologie, la navigation aérienne et l'utilisation de leur puissance motrice, il n'a pu disposer que d'observations faites de 1881 à 1900 en 106 stations.

Rapports des vents et des pluies. Le régime des pluies en France repose sur des observations faites de 1851 à 1900 et la première partie va être publiée. On n'a encore aucune étude d'ensemble sur ce sujet, lorsqu'elle aura paru, la science ainsi que la pratique y trouveront profit.

M. Regelsperger termine son résumé par un aperçu des études de M. de Martonne sur l'autan « vent du Sud-Est très sec et souvent très violent, qui souffle dans la région de Carcassonne, Auch et Agen ». Le vent d'autan, appelé communément vent marin dans notre pays, n'est rien moins que très sec ; quand il souffle en hiver et au printemps notamment, l'eau ruisselle sur les murs de nos rez-de-chaussée, en septembre il supplée avantageusement aux pluies qui dépassent souvent le but, pour engraisser et gonfler les fruits de la vigne à la veille des vendanges.

C'est au printemps et pendant l'été que le vent d'autan souffle le plus, souvent par séries en allant *crescendo*, il est alors pénible pour beaucoup de personnes qu'il accable et qui le supportent difficilement, on dit alors vulgairement que le temps est *lourd*. Durant l'hiver, il ne persiste guère, souvent pendant une journée au plus, mais cela suffit toujours pour mettre un terme aux séries de froids, amenées par le cers ou vent d'Ouest. Malheureusement une petite pluie le suit généralement et ramène trop vite à notre gré le vent d'Ouest avec un nouvel abaissement de la température.

En hiver, le vent d'Ouest règne ici une moyenne approximative de neuf jours sur dix, son degré de refroidissement est proportionnel au rapprochement de son lieu de départ ou d'origine vers le Nord. Quand il souffle de la direction de Bayonne ou au dessous il s'échauffe d'autant et acquiert la température du vent d'autan.

Notre région, véritable couloir entre la Montagne-Noire, fraction des Cévennes et les ramifications des Pyrénées, n'est soumise par

suite qu'à l'influence des deux vents précités : le Cers, dont l'étymologie remonterait au mot celtique *Cyrch*, violent, et l'Autan, qui serait appelé ainsi parce qu'il souffle de la mer, *ab Alto*.

Voir à ce sujet un intéressant article sur : *Les Vents qui règnent dans le Languedoc*, dans les *Mémoires pour l'Histoire naturelle de la province du Languedoc*, sans nom d'auteur, mais attribués au médecin Astruc. Paris, année 1737.

ADAPTATION DES PLANTES AU MILIEU OU PLUTÔT PEUT-ÊTRE PAR LE MILIEU. — Nous lisons dans un compte-rendu de l'*Académie des Sciences* le résultat des expériences pratiquées à ce sujet par M. Gaston Bonnier. Les végétaux de plaine cultivés dans la montagne sont devenus tout à fait semblables aux plantes indigènes de même sorte croissant naturellement aux mêmes altitudes. De plus, en 1899, M. Bonnier a fait faire le même jour des semis de mêmes espèces sur la même terre transportée de Fontainebleau à la station de culture située à 2000 mètres d'altitude sur le pic du Midi. Les plantes issues de ces semis ont manifesté dès le début de leur végétation les divers caractères alpins : revêtement de poils protégeant les feuilles, production plus abondante de la substance rouge colorant ces dernières, nanisme de ces plantes ou leur aplatissement sur le sol.

Ces résultats viennent une fois de plus démontrer expérimentalement l'adaptation au milieu érigée en principe par de Lamarck.

Toutes les plantes de la plaine, notamment celles qui sont plus ou moins méridionales, ne s'accommoderaient pas de pareille expérience et il faut avoir recours aux espèces susceptibles de végéter à diverses altitudes.

Considérons l'expérience contraire, la culture en plaine des plantes de montagne : la plupart s'en accommodent mal, surtout dans les climats à longues périodes sèches comme le nôtre.

Elles s'étiolent rapidement, même quand la nature du terrain serait susceptible de leur convenir, puis limaces, chenilles, etc., ont bientôt fait de les dévorer entièrement.

Quand elles sont indifférentes au milieu et supportent le changement, leurs tiges s'allongent et deviennent plus tendres, leurs racines ne sont plus trapues ni aussi développées, elles affectent nettement le caractère filiforme et si leur végétation générale devient plus exubérante, c'est parfois au détriment des graines qui font absolument défaut. Le moindre botaniste reconnaît bien vite la plante qui s'est développée en dehors de sa station habituelle.

Si le froid est un obstacle à la vie de beaucoup de plantes de plaine

en montagne, la réciproque est encore vraie, pour si singulier que cela paraisse à première vue, pour les plantes de montagne en plaine. N'étant pas en hiver recouvertes par la neige et trompées par l'apparition d'un soleil trop précoce, leur hâtive végétation ne résiste pas aux brusques variations de notre climat, à la fin de l'hiver ou au premier printemps.

Conclusion : le milieu peut transformer les organes extérieurs de quelques plantes pour une adaptation occasionnelle, mais généralement les plantes, surtout livrées à elles-mêmes, se maintiennent dans l'ordre primordial établi par la nature.

Restons toujours dans les montagnes à propos d'une autre communication faite à la même Académie des Sciences par le docteur Roux, au nom du docteur Bayeux, qui attribue le mal des altitudes à une intoxication urinaire, car la toxicité des éliminations rénales augmente avec l'altitude ainsi que le démontrent de nombreuses analyses. Cette toxicité diminue avec l'injection d'oxygène sous la peau. Ce résultat serait très important pour l'avenir de l'aviation et le traitement des urémies.

Nous avons remarqué nous-même, il y a déjà de nombreuses années, que sur les grandes hauteurs nous éprouvions des douleurs de vessie qui disparaissaient à suite d'une abondante absorption de liquide, eau légèrement coupée avec du café, les urines restant presque nulles. Faut-il attribuer exclusivement à la fatigue ou à l'altitude ce phénomène physiologique ?

Le Secrétaire

L. MARTY.

Séance du 21 Décembre 1919

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Après lecture, le procès-verbal de la précédente séance du 16 Novembre dernier est adopté.

Dons. — M. Raymond Esparseil dépose sur le bureau une série d'échantillons de roches pour les collections de la Société.

1^o Echantillon de calcaire marneux d'Albières, pouvant servir à la fabrication du ciment ;

2^o Pierre d'albâtre et à plâtre de Revel ;

3° Barytine de Massac, exploitée pendant la guerre pour les poudrières de l'Etat ;

4° Minerai de cuivre de Mouthoumet ;

5° Manganèse de Bouisse ;

6° Manganèse du tunnel d'Asquies ;

7° Enfin divers échantillons de minerais de fer et de manganèse du plateau de Lacamp, classés par ordre d'ancienneté en remontant du fond à la surface, pour faire voir en quelque sorte les étapes de la formation des gîtes métallifères où ils ont été recueillis ; en remontant vers la surface le minerai en quelque sorte définitif et le plus courant est l'hématite.

M. Pierre Embry offre, de son côté, à la Société, une photographie d'une reproduction qu'il possède d'un tableau se trouvant au Musée Plantin à Anvers et représentant une tige de *Solanum tuberosum*, pomme de terre avec fleur, fruit et deux tubercules. L'original porte la mention suivante : « *Taratoufli à Philippo de Sivry, acceptum Viennæ, 26 Januarii 1588, Papas Peruvianum Petri Ciecæ* » Il résulte de ce document que la pomme de terre était déjà connue à Vienne au moins à la date sus indiquée ; elle se répandit d'abord en Allemagne, puis successivement dans toute l'Europe à l'exception de la France qui, tenace dans ses préjugés, persistait à la repousser. A compter de 1783, il fallut tous les efforts du vulgarisateur Parmentier pour en introduire la culture dans quelques régions de montagnes ou autres peu favorisées de la nature. Les progrès de sa vulgarisation furent néanmoins si lents en France qu'à la fin du premier Empire et au début de la Restauration certains bourgeois de Carcassonne s'en procuraient en cachette dans la Montagne-Noire, pour ne pas être pris en commiseration par leurs compatriotes,

PRÉSENTATIONS. — MM. Paul ROCHÉ, étudiant à Carcassonne ; Louis CAZABAN, surnuméraire des Contributions Directes, à Carcassonne ; Louis PERNOUTY, Contrôleur des Contributions Directes, à Carcassonne, présentés par MM. Durand et Marty.

M. l'abbé Edmond BAICHÈRE, à Bagnoles, présenté par MM. Sicard et Marty.

M. Henri CREBASSOL, étudiant, à Carcassonne, présenté par MM. Rouanet et Marty.

COMMUNICATION. — M. Durand lit, au nom de M. Rouanet, une communication sur la rapidité de la fossilisation de la coquille du *Dreysena* dans les sédiments du Canal du Midi.

ANALYSES D'OUVRAGES. — Parmi les périodiques reçus depuis la der-

nière séance les *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles et Archéologiques de la Creuse*, tome XXI, premier fascicule, sont à signaler.

Ils contiennent d'intéressantes contributions pour la géographie et la botanique locales et surtout pour l'histoire de la région : remarqué notamment une étude sur les confréries de pénitents, sur les almanachs et annuaires locaux qui se sont succédés et qui sont pour ainsi dire le premier livre du peuple. Ces derniers n'ont eu généralement dans la Creuse, comme dans notre département de l'Aude, malgré leur utilité incontestable, qu'une existence éphémère. Faut-il en attribuer la cause à la négligence ultérieure des collaborateurs à ces annuaires, à la diffusion de la presse locale, à la rareté des abonnés. Les éditeurs d'annuaires ne doivent pas perdre de vue que les articles historiques et littéraires ne conviennent qu'à une minorité et que l'agréable doit céder le pas à l'utile. Dans le Limousin, comme en Languedoc, la culture, l'industrie et le commerce ont le pas sur toutes choses.

Les notes historiques des registres paroissiaux éclairent singulièrement la vie et la mentalité de l'époque.

Bourg de Mortroux, canton de Bonnat, arrondissement de Guéret. 1769, « les habitants de ce bourg n'ont en vue que leurs intérêts propres, la plupart sans conscience ; la ruse et la finesse est leur fort, pleins de beaux dires pour vous attraper, cela fait ils se moquent de vous et vous font banqueroute..... » le blé fort mauvais jusqu'à incommoder ceux qui en mangeaient, les moissons se trouvant fort ingrates, ce qui fut la cause que l'année 1771 s'est trouvé fort dur pour le plus grand nombre du peuple, sans bled, sans argent, sans crédit ».

1789. Ce fut au mois d'avril que le blé commença d'enchérir et de devenir rare de manière que le peuple souffrait étonnamment ne trouvant ni blé, ni crédit ; ceci occasionna des rixes, des querelles et des troubles.

A la même époque des soulèvements se produisaient à Carcassonne, notamment contre les accapareurs qu'on accusait d'avoir préparé la disette.

La généralisation de la culture de la pomme de terre en France arrêtée, comme nous le disons plus haut, par les préjugés, aurait bien atténué cette série de disettes et de famines. On n'aurait pas vu en juin 1773 une délibération d'une municipalité de la Creuse commencer par ces mots : « Sur le moment de mourir de faim ».

Un guéretois de l'armée de Metz 1870. — Ces extraits des lettres de

captivité du capitaine Négrier, du 60^{me} de ligne, nous ramènent en pleine histoire contemporaine. Ces lettres sont intéressantes, comme tout récit de ce qui a été réellement vécu, on regrette seulement qu'elles ne soient pas plus abondantes.

La captivité pour les officiers n'était guère pénible et voici ce qu'il écrit d'Ems à la date du 26 décembre 1870 : « à quatre nous avons pu trouver un fort joli appartement au prix de 90 francs par mois : salon, deux chambres à coucher, une chambre pour le soldat et la cuisine. Nous sommes chez de très braves gens, le mari parle un peu français.

Le soldat fait la cuisine sous la direction de l'un de nous, nous faisons nos achats nous-mêmes et de cette façon nous vivons à assez bon marché..... Nous avons pu constater que pour 106 francs par mois chacun, nous étions logés, nourris, éclairés et chauffés. »

Heureux temps allions nous nous écrier ! Il est vrai qu'il n'y avait pas alors d'éclairage électrique, mais que de progrès nous avons fait depuis !

DÉCISIONS. — Quelle que soit la lenteur apportée à son travail par le service de notre imprimerie, il faudra bien, tôt ou tard, solder les frais de notre trop laborieux Bulletin. Il nous revient que, comme toutes choses d'ailleurs, les frais d'impression ont singulièrement augmenté et que pour y faire face il faut de toute nécessité créer de nouvelles ressources. Tous les membres présents sont d'avis de porter le chiffre des cotisations annuelles de six francs à dix francs à commencer par l'année 1920 ; cette motion est mise aux voix et adoptée à l'unanimité.

Divers membres émettent encore l'avis qu'il faudra s'adresser aux pouvoirs publics, au Conseil Général en l'espèce, pour obtenir le rétablissement au profit de notre Société de la subvention supprimée pendant la guerre.

M. Combéleran indique qu'il y aurait intérêt à faciliter aux visiteurs l'accès de notre Musée et de la Bibliothèque et qu'on pourrait encore se procurer des subventions en s'adressant par diverses voies aux concessionnaires de mines qui ont pu trouver dans notre Bulletin des indications précieuses, origine de leur fortune, à la Chambre de Commerce, à la Confédération Générale des Vignerons et autres grandes industries qui en dérivent. Il s'agirait, en un mot, de moderniser nos procédés dans la lutte pour l'existence et d'associer la science pure aux affaires afin de la rendre productive.

Le Bureau s'efforcera de tenir compte de ces observations et adaptera sa conduite aux nouvelles exigences de la situation présente.

D'ores et déjà, pour se conformer au désir exprimé par plusieurs collègues, il veillera à ce que des extraits de chacun des procès-verbaux de nos séances soient communiqués à la presse afin d'affirmer notre vitalité par la propagation de nos travaux.

RENOUVELLEMENT DU BUREAU. — L'ordre du jour comprend les élections pour le renouvellement du Bureau.

Les membres présents qui ont répondu à l'appel qui a été adressé à tous nos membres dans la presse locale votent à l'unanimité pour le maintien de M. Marius GUIRAUD comme *président*, et désignent pour *vice-présidents* : MM. Gaston COMBÉLERAN et Pierre EMBRY.

M. Léonce MARTY est maintenu dans ses fonctions de *secrétaire* avec M. ESPARSEIL comme *adjoint*.

M. PORTAL est nommé *trésorier* et M. DURAND, *bibliothécaire*.

En conséquence le Bureau de la Société, pour l'année 1920, est constitué comme suit :

Président : M. Marius GUIRAUD.

Vice-Présidents : MM. Gaston COMBÉLERAN et Pierre EMBRY.

Secrétaire : M. Léonce MARTY.

Secrétaire-adjoint : M. Raymond ESPARSEIL.

Trésorier : M. Louis PORTAL.

Bibliothécaire : M. Joseph DURAND.

L'ordre du jour de la prochaine séance prescrivant l'établissement d'une liste d'excursions à exécuter dans le cours de l'année prochaine, prière à MM. les Membres de la Société d'apporter des projets avec itinéraire et tous les détails susceptibles d'assurer aux prochaines excursions le succès de leurs devancières.

Le Secrétaire,
L. MARTY.

Séance du 20 Janvier 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Adoption après lecture du procès-verbal de la séance du 21 Décembre 1919.

CORRESPONDANCE. — Réception d'une circulaire avec programme du Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts relative au 53^e Congrès des Sociétés savantes de Paris et des Départements devant s'ouvrir à Strasbourg, le 25 Mai prochain. Ce programme a été

dressé par le Comité des travaux historiques et scientifiques, mais il est laissé toute latitude aux congressistes pour le choix de leur sujet, sous la seule condition, pour l'inscription à l'ordre du jour, de l'approbation préalable du Comité.

Les personnes désireuses de participer au Congrès devront adresser leur demande, avant le 15 avril, à M. le Ministre qui leur fera parvenir une carte personnelle.

Il est bien regrettable que les Compagnies de Chemins de Fer ne puissent, comme jadis, accorder aux congressistes des réductions sur les tarifs normaux des voyages ; cette faveur en augmenterait singulièrement le nombre et contribuerait par suite au succès du Congrès.

DONS. — M. Germain Sicard offre à la bibliothèque de la Société les ouvrages suivants :

1° Trois fascicules de planches représentant les fossiles distinctifs des différents étages des terrains géologiques établis par M. de Lapparent.

2° Une série du *Bulletin Mensuel de la Société de l'Association Française pour l'avancement des Sciences*.

3° Une série des rapports de la *Société Préhistorique de France*, sur les enceintes préhistoriques, par M. le docteur Guebhard.

4° Enfin une brochure offerte par M. Héron de Villefosse au donateur : *Le Cadastre de l'Afrique romaine*, étude sur plusieurs inscriptions recueillies par M. le capitaine Donan dans la Tunisie méridionale, par M. J. Toutain. Paris 1907.

Les arpenteurs romains, *Gromatici*, lotissaient seulement les terrains cultivables ou imposables, tout ce qui était laissé en dehors était désigné par eux comme « *loca relicta* ». Ces derniers devaient être en très grande majorité dans le Sud de la Tunisie où, même en dehors des chotts, dépression de terrains salés et inondés d'une façon intermittente, la surface du sol n'offre généralement qu'un aspect désertique ; en admettant le dessèchement graduel du terrain, ce dernier ne donnait pas de brillants revenus à l'époque romaine. Dans ces conditions, il est probable que les opérations d'arpentage dont on a retrouvé des témoignages consistant en bornes plus ou moins déplacées, offraient plutôt le caractère d'une cadastration que d'un lotissement ; il s'agissait surtout pour Rome d'affirmer sa main-mise sur de nouvelles conquêtes, fussent-elles d'immenses solitudes. Elle y a réussi puisque, après environ deux mille ans écoulés, les traces de son passage sont encore nombreuses ; il n'en serait pas de même pour notre

occupation qui ne laisserait guère après elle que quelques cubes de ciment.

ADMISSIONS. — Sont élus membres de la Société les candidats présentés à la dernière séance : MM. l'abbé Edmond BAICHÈRE, Louis CAZABAN, Henri CRÉBASSOL, Louis PERRUUTY, Paul ROCHÉ.

PRÉSENTATION. — M. Fernand COURRIÈRE, instituteur public, à Cuxac-Cabardès, présenté par MM. Embry et Marty.

COMMUNICATIONS. — M. Pierre Embry lit la communication suivante : *La Pomme de terre telle qu'elle était il y a trois siècles d'après le dessin original colorié, exécuté en 1588 et conservé au Musée Plantin à Anvers (Belgique).*

Cette note sera soumise à l'approbation du Comité du Bulletin.

Il est reconnu depuis longtemps qu'une série de soins intelligents, basés surtout sur la sélection et l'hybridation, ont grandement amélioré nos plantes cultivées pour l'utilité et l'agrément et créé une infinité de variétés plus ou moins précieuses. La pomme de terre est loin de faire exception, car elle a largement profité de la culture depuis son introduction pour grossir et varier ses tubercules. Il faut tenir compte cependant pour la culture de l'influence du climat qui tantôt ralentit et d'autres fois exagère la végétation aux dépens des fruits ou de tous autres organes offrant un caractère d'utilité. Sous les tropiques, par exemple, la pomme de terre est luxuriante dans tout son développement, mais les tubercules sont défaut.

Au point de vue de l'amélioration des plantes sauvages, les expériences de M. de Vilmorin-Andrieu sont célèbres, trois années ou trois générations lui suffisaient pour transformer la maigre tigelle de la carotte sauvage en une grosse et savoureuse carotte cultivée.

Enfin, comme exemple frappant des bons résultats de la culture, qu'il nous soit permis de citer, comme typiques, le muscat d'Ham-bourg et la poire Duchesse. Combien peu de dégustateurs de ces fruits délicieux seraient tentés d'en faire remonter l'origine au *Vitis vinifera* de nos haies ou au *Pyrus amygdaliformis* de nos terrains calcaires, spécialement de nos Corbières ?

M. Germain Sicard, de son côté, fait la communication que voici :

Un habitant du hameau d'Argentières, commune de Félines (Hérault), mais limitrophe de la commune de Caunes, vient de me signaler l'existence d'une caverne située dans ses environs, où se développent des gaz d'acide carbonique comme à la Grotte du Chien à Pouzzoles, près Naples et à celle de Royat (Puy-de-Dôme). Pour ces deux dernières

grottes la présence de l'acide carbonique s'explique par le voisinage des terrains volcaniques. Ici, il est vrai, nous nous trouvons en présence de terrains très anciens, plutôt plutoniques et éruptifs que sédimentaires et en somme dans le Géorgien et en plein massif de schistes sérieux. C'est le même terrain que celui qui émerge au sommet voisin du Roc de Moussu, 630 mètres d'altitude. Aux alentours nous trouvons les différents étages du Devonien et quelques traces de terrain carbonifère caractérisé par des roches de Lydiennes éparses.

La collaboration de mes collègues géologues me serait précieuse en l'espèce, j'espère que quelqu'un d'entre eux voudra bien se joindre à moi pour procéder à une vérification locale et constater, s'il y a lieu, l'existence d'un phénomène qui offrirait l'attrait d'une nouveauté exceptionnelle pour notre région. Il est probable que dans l'immensité de ces causses peu visités, bien des choses restent encore à voir et à étudier.

EXCURSIONS. — L'ordre du jour prescrivant l'établissement d'une liste d'excursions pour la présente année, la parole est donnée à M. Sicard qui s'exprime à peu près ainsi :

« La Société, m'attribuant sans doute une compétence à laquelle je suis loin de prétendre, m'a chargé d'établir un projet d'excursions, sous réserve de l'approbation du Comité chargé de ce service. Je crois au préalable devoir présenter à ce sujet les observations suivantes :

« Après la crise que vient de subir l'humanité et la disparition du cauchemar qui a pesé si longtemps sur nous, il s'en faut de beaucoup que nous retrouvions les heureuses conditions d'existence d'avant guerre ; aujourd'hui tout est bouleversé et à remettre sur pied.

« Au point de vue spécial des excursions, les transports et les prix dressent devant nous des obstacles redoutables qu'il s'agit de tourner dans la mesure du possible, en recourant à la méthode des excursions simples et peu coûteuses, sans voitures, avec vivres dans le sac.

« Je désirerais encore que les excursions eussent un but scientifique, tout en faisant la part du tourisme qui offre des attrait à la majorité. N'oublions pas que nous appartenons à une Société d'Etudes Scientifiques, nos courses à travers le Département doivent contribuer à réaliser le but qu'elle se propose : faire connaître notre région sous tous ses aspects au point de vue scientifique, historique et pittoresque, enrichir ses collections et alimenter son Bulletin.

« C'est par ce dernier que nous communiquons avec la majorité de nos collègues, que nous voyons trop rarement, la lecture du Bulletin les maintient en communion d'idées avec l'esprit de la Société.

« Il serait encore à désirer, comme on l'a déjà fait, que le rapport des excursions comportât deux parties, l'une descriptive, l'autre scientifique, chacun y trouverait ainsi son compte et le Bulletin deviendrait comme une âme dont la Société serait le corps.

« Avec les médiocres procédés que nous prônons, la plus grande partie du Département, bien en dehors des voies ferrées, nous sera interdite ; mais il faut pour le moment se contenter de peu en espérant que l'avenir permettra de faire mieux. Il s'agit aujourd'hui d'agir dans la mesure de nos moyens, pour contribuer à l'intensité de vie qui doit remplacer la pénible accalmie qui a pesé si lourdement sur nous. »

Le Secrétaire,
L. MARTY.

Séance du 15 Février 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance du 18 janvier dernier est adopté après lecture.

DONS. — M. Esparseil, dont la générosité est inépuisable, offre pour le Musée de la Société quelques minéraux de l'Aude, parmi lesquels : une barytine crête de coq dont les caractères cristallographiques qui semblent anormaux fourniront un sujet d'étude à M. le professeur Durand.

M. Esparseil donne encore une dent de rhinocéros provenant d'un squelette récemment trouvé en décapant un gîte de minerai de fer dans la commune de Palairac. Il reste encore de ce rare squelette, dont les ossements ont été inconsciemment brisés et jetés au remblai par des ouvriers ignorants, une grande partie de la tête qui sera envoyée ultérieurement au Muséum de Paris.

M. Sicard indique dans l'Aude, à Laure, un nouveau gisement de *Lophiodon* dont il a été déjà extrait une mâchoire. Ce genre de pachydermes fossiles, établi par Cuvier, offre des rapports assez rapprochés avec les tapirs, rhinocéros et hippopotames. Ces gisements qui sont rares en France, mais fréquents dans les molasses gréseuses de l'Aude, ont été étudiés par M. Déperet, membre de l'Institut, dans un travail contenu dans notre Bulletin.

M. Durand (Joseph) présente, pour la collection de la Société, une

série de minéraux qu'il a recueillis aux environs de Narbonne ; on y remarque un curieux gypse en fer de lance enrobant des fossiles. Il présente encore une dolomie des plâtrières de Fitou au moyen de laquelle il explique la formation du gypse de ces plâtrières, lequel dépendrait de cette roche, contrairement à celui de Portel qui est d'origine lagunaire.

ADMISSION. — Est élu membre de la Société, M. Fernand COURRIÈRE, présenté à la dernière séance.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe. Années 1919 et 1920, 2^e fascicule* — Fin d'une étude sur les coquillages paléontologiques de la Sarthe, avec cinq belles planches représentant des *Brachiopodes jurassiques* de ce Département.

L'Aurochs dans le Maine, du temps du roi Childebert I^{er}, fils de Clovis (511-558). — Après s'être maintenu longtemps dans l'Europe centrale, l'aurochs avait été relégué, en dernier lieu, en Lithuanie, dans l'immense forêt de Bielowisca où ses derniers représentants auraient été exterminés dans le courant de la dernière guerre : on porte ce nouveau méfait au compte des Bolchewiks.

CAHORS. — *Inventaire raisonné et analytique des archives municipales. Première partie. XIII^e siècle (1200-1300),* par le chanoine Ed. ALBE.

Bulletin de la Société des Etudes Littéraires, Scientifiques et Artistiques du Lot, 1914, 1^{er} et 2^e fascicule, tome XXXIX ; 1919, 1^{er} fascicule, tome XL.

Analyse des Registres Municipaux de Cahors : La Municipalité cantonale de Duravel sous le Directoire ; Monographie de la Commune de Corn ; Le Clergé du Lot sous la Terreur fructidorienne. Ces divers travaux font revivre un passé qui ne rappelle pas toujours le bon vieux temps, par le tableau des misères de toute sorte qui l'accompagnent.

Rappel, par M. l'abbé Sol, d'un article intitulé : « *Le Plébiscite de l'An III* », dans la *Révolution Française*, de M. AULARD et contenant l'analyse des délibérations des assemblées primaires appelées à voter sur la Constitution nouvelle. Elles s'opposent généralement à ce que les traitements des Députés et des Directeurs soient payés en nature, en denrées, car le maintien de ces traitements trop élevés aggraverait encore la pénible crise économique, il faut recourir au paiement en monnaie courante, en assignats ; c'est la méthode qui semble adoptée aujourd'hui.

Annales de la Société Botanique de Lyon, tome XL (1915-1918).

A propos de l'*Iris stylosa*, commun sur le littoral algérien et remarquable par sa floraison hivernale, il est dit qu'il gèle quelquefois à Lyon, mais seulement pendant les hivers rigoureux. Cette note est peut-être quelque peu optimiste, car dans notre Midi sa floraison est très irrégulière, même dans les hivers tempérés comme celui que nous traversons.

Une plante similaire, comme origine et végétation hivernale, l'*Arum Arisarum*, ne présente pas également en ce moment, fin février, dans nos jardins, une végétation bien brillante. Elle n'a pas fleuri, contre son habitude, cet hiver, quoique la température ne soit pas descendue souvent au-dessous de 2° et que les géraniums, même en pot, aient passé la mauvaise saison à l'air libre. Il est certain que d'autres facteurs que le refroidissement exercent une fâcheuse influence sur la végétation, notamment les variations brusques de la température, l'excès d'humidité.

M. Viviani-Morel donne des renseignements très intéressants sur les cultures du célèbre botaniste Alexis Jordan, père de l'Ecole qui porte son nom et s'est attribué la mission de pulvériser l'espèce à l'infini.

C'est vers 1845 que Jordan acheta, rue Viabert, à Villeurbanne, lieu dit la Cité, un terrain de 6.400 mètres qu'il fit clore de murs et qu'il augmenta successivement par l'acquisition d'autres parcelles contiguës qui doublèrent la surface primitive. Ce jardin contenait quatre serres, de nombreuses bâches avec environ 400 châssis et était subdivisé en plus de 700 plates-bandes toutes parallèles.

Le nombre de plantes cultivées dépassa souvent 100.000. Les espèces herbacées étaient élevées en pots pour être transportées dans le cabinet du maître, rue de l'Arbre-Sec (ancienne rue Basse-Ville), où elles étaient décrites et dessinées. A l'appui de la présente communication les nombreux registres et catalogues manuscrits de Jordan sont présentés aux assistants.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 21 Mars 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal de la dernière séance du 15 février 1920.

CORRESPONDANCE. — M. Fernand Courrière remercie pour sa récente

admission comme membre de notre Société et nous adresse un travail littéraire intitulé : *Réverie sur Cuxac-Cabardès, l'Eperon d'Or*. Notre collègue y fait allusion à la possibilité de l'existence de mines d'argent, de cuivre et d'or dans sa région qu'il suppose pouvoir être celle d'Albicrate signalée dans la Gaule par Pline d'après le XXXIII^e livre de son Histoire naturelle. Remerciements à l'auteur.

OUVRAGES REÇUS. — *Bulletin de la Société de Géographie de Rochefort*, tome XXXVII. N^o 4. — *L'évolution des Sociétés savantes de province*. Les Sociétés savantes sont nombreuses en province et s'occupent surtout par ordre de fréquence d'Archéologie, d'Histoire naturelle, de Géographie, malheureusement elles ne rendent pas les services qu'elles font espérer. Les chercheurs s'ignorent, leurs efforts sont dispersés et leurs études restent inconnues. Il est fâcheux que ces ressources intellectuelles restent inutilisées. Une fédération pourrait y remédier en disciplinant les activités et en assurant des directives.

Dans la mesure de nos forces nous tâchons de répondre à ces desiderata en mettant en évidence les idées et faits saillants que nous dévoile l'analyse des publications reçues mensuellement, avec l'espoir que nous communiquerons peut-être au lecteur de notre Bulletin le désir de consulter les sources.

Annales de la Société d'Histoire Naturelle de Toulon. Années 1913-1914, N^o 5. — A propos de Coccides par M. P. Mandon. — On réunit sous le nom de Phytophitres ou poux des plantes trois familles d'hémiptères : les Aleurodides, les Coccides ou Cochenilles et les Pucerons, qui constituent les plus dangereux ennemis de nos cultures.

Ces insectes, d'une fécondité inouïe, joignent à une excessive vitalité qui résiste, grâce à des exsudations diverses, au froid et au chaud comme à tous les insecticides, un éclectisme tel dans le régime qu'ils peuvent s'acclimater sur les points les plus disparates du globe et donner lieu, par suite de leurs adaptations successives, à autant de variétés ou espèces, bonnes ou mauvaises ; de là une source de difficultés pour les classificateurs.

Une préservation relative est due à de minuscules auxiliaires, insectes prédateurs et endophages, qui maintiennent l'équilibre en luttant contre la formidable fécondité de ces ennemis ; dans les lieux humides de nombreux cryptogames parasites leur apportent encore leur concours. L'intervention de l'homme peut se produire par des mesures préventives et défensives. Basés sur l'étude préalable de la biologie, des services préventifs existent dans divers pays étrangers.

les Etats-Unis surtout, et évitent des centaines de millions de dégâts annuels.

Notre Ministère de l'Agriculture devrait s'inspirer de ces exemples et s'orienter vers les dépenses productives.

Existence dans le Var du *Teucrium Scordium* L. var : *scordioides* (SCHREBER *pro specie*), par M. A. REYNIER.

Cette plante, dont plusieurs auteurs auteurs ont fait une sous-espèce et même une espèce, n'est qu'une variété du *Teucrium Scordium* type, auquel elle se rattache par une série de fluctuations qui vont en s'atténuant. Le *Teucrium Scordium* habite surtout l'Europe boréale et centrale, nous l'avons à Carcassonne sur les bords du Canal du Midi et du Fresquel où il fleurit fin septembre et octobre, tandis que la variété *scordioides* est franchement plus méridionale, elle est assez commune en Espagne et en Italie, nous l'avons reçue naguère de Naples.

Le *Teucrium scordioides* a été signalé d'abord en France, entre Marseille et Toulon, par MUTEL, puis à St Raphaële, près Arles, par FOURREAU, enfin dans le Var et les Alpes-Maritimes. « A une époque moderne, dit M. Alfred Reynier, on a fini par admettre la plante de Schreber dans l'Aude, aux environs de Narbonne : bords de l'étang de Capestang, puis à Bages. Un livre récent, *Catalogue de la Flore des Corbières* par feu GASTON GAUTIER, 1912-1913, ajoute ces indications : *Teucrium Scordioides* SCHR., plage de la Clape et redoute de Montouliou ; Donos (Delort d'après Timbal) ».

Bulletin de la Société d'Etude et de Vulgarisation de la Zoologie agricole. 18^e année, 1919.

Pour la protection des Chauves-Souris. — Elles assument la charge de détruire les insectes crépusculaires ou nocturnes, tels que l'Eudemis et la Cochyliis, fléaux de la viticulture et surtout les Moustiques inoculateurs des fièvres paludéennes. Les Chauves-Souris étant hibernantes il faut leur ouvrir des grottes, des caves, des étables et autres milieux à l'abri du gel et des chats. Au Texas on leur ménage des tours de bois et les Moustiques qui infestaient la région ont à peu près disparu.

Les plantes-pièges, l'Arauja albens. — Certains *Drosera* et autres plantes voisines ou similaires vivant dans les marais, milieux pauvres, où leurs racines n'absorbent que de l'eau, capturent des insectes qui constituent leur principale nourriture, dit l'auteur de cette communication. Nous pensions qu'il n'y avait plus de plantes carnivores et que la science avait détruit cette légende. Plusieurs plantes retien-

nent prisonniers les insectes qui les visitent, mais ne les digèrent pas plus que les susdits Drosera. La *Belgique horticole* signalait, dès 1868, la capture des insectes par les fleurs de l'*Arauja albens* qui n'était pas encore très répandu. Cette liane se rencontre fréquemment aujourd'hui dans nos jardins du Midi, notamment à Carcassonne où elle supporte bien les hivers peu rigoureux (et nombreux sont ceux qui peuvent se rendre compte de la singulière capture opérée par cet arbuste).

Les poux aux tranchées. — Les poux sont les propagateurs du typhus, mais comme leurs œufs donnent naissance aux larves en six jours, sous condition d'être maintenues à la température moyenne de 31° qui est celle de nos vêtements sur notre corps, le fait de quitter ses vêtements pour se coucher empêche l'éclosion des œufs pondus dans les vêtements et le changement de linge débarrasse du même coup des insectes qui y sont accrochés. Ces précautions sont-elles absolument efficaces ?

La lutte contre le typhus se résumant en une lutte contre les poux a pour règles : d'obliger les collectivités infestées à porter du linge, à le changer, à quitter leurs vêtements la nuit ; les bains n'ont aucun effet spécifique et ne sont qu'une complication.

Le Secrétaire,
L. MARTY.

Séance du 18 Avril 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Adoption après lecture du procès-verbal de la séance du 21 Mars 1920.

CORRESPONDANCE. — Deux lettres de M. Bailleul, directeur des mines de Villerouge et d'Albas, en date des 3 et 8 avril courant, nous annonçant, dans la première, qu'il avise son administrateur-délégué de notre demande de donation de la mâchoire de rhinocéros récemment découverte à Palairac, et dans la seconde que la Direction de la Société veut bien nous offrir pour nos collections les pièces paléontologiques que nous avons demandées. Nos vifs remerciements seront adressés sans retard à M. Bailleul, ainsi qu'à la Société dont il est le représentant.

M. Germain Sicard donne communication de deux lettres de M. le

professeur Ch. Depéret, de Lyon, relatives à la mâchoire de *Lophiodon* dont il a envoyé le calque. M. Depéret estime qu'il s'agit en l'espèce du *Lophiodon Isselense*, mais afin d'arriver à la certitude absolue dans sa détermination il demande l'envoi du sujet, ce qui va être fait.

M. Depéret, avec juste raison semble-t-il, nie l'existence dans le grès de Laure de l'échantillon fossile offert, lors de la dernière séance, sous la désignation de « polypier » par M. Sicard.

L'Académie des Arts et Sciences de Barcelone nous demande l'échange du Bulletin, notre Société s'empressera de lui donner satisfaction.

DÉMISSIONS. — MM. Alexandre Blanquier, de Cuxac-d'Aude ; Jean Molinier, de Tuchan ; Pierre Cazaux, Célestin Delmas et Henri Bauville, ces derniers de Carcassonne, adressent leur démission.

DONS. — M. Esparseil offre à la Société des minerais de cuivre argentifère du département de l'Aude, ainsi que 40 monnaies anciennes qui sont déterminées par M. Nogué fils ; on y remarque des monnaies romaines, japonaises, espagnoles et françaises. celles ci du *xvi^e*, *xvii^e* et *xviii^e* siècles.

M. le professeur Durand offre un tiré à part de sa communication à la *Société Géologique de France* sur les cristaux de gypse à fossiles inclus, de Narbonne et sur l'origine des pétroles.

PRÉSENTATIONS. — M. SOULATGÉ, conseiller de Préfecture, à Carcassonne, présenté par MM. Durand et Guiraud.

M. le Dr ROCHÉ, de Couiza, présenté par MM. Paul Roché et Marty.

M. Jean SALAUZE, de Lézignan, présenté par MM. Durand et Marty.

COMMUNICATION. — M. J. Demarty, notre collègue, ingénieur propriétaire de l'usine de Malabau, à Cuxac Cabardès, fait une intéressante communication sur les scories qu'on rencontre en abondance dans la Montagne-Noire et qu'il évalue à environ vingt millions de tonnes. Ces scories contiendraient de 45 à 53 % de fer sans trace de métaux précieux. Un résumé de cette savante communication sera inséré au Bulletin.

M. J. Demarty, qui s'est spécialisé dans l'étude des mines anciennes et a publié de nombreuses notes sur celles du Limousin et de l'Auvergne, a constaté une certaine ressemblance entre les halles gauloises et gallo-romaines de ces provinces et les amoncellements de scories qu'on rencontre un peu partout dans la Montagne-Noire. Il présume que ces scories proviennent du traitement des minerais d'or, d'argent et de cuivre, qui abondent dans cette région et qu'elles sont les résidus d'une métallurgie datant des époques gauloise, gallo-romaine, peut-être même grecque, et non, comme on a pu le croire,

les résidus des forges catalanes qui fonctionnaient encore il y a moins d'un siècle.

Pour dater d'une façon précise l'âge de ces scories et lui faciliter l'étude de la technique et des procédés métallurgiques de nos ancêtres, M. Demarty serait reconnaissant à tous ceux qui voudraient bien lui signaler, à Cuxac Cabardès, des vestiges de travaux anciens. des monnaies, poteries, outils et objets divers recueillis dans des tas de scories anciennes.

M. Demarty expose rapidement les grandes lignes des métallurgies actuelles et notamment celle des minerais d'or français, et il constate que les anciens étaient également de bons mineurs et d'excellents métallurgistes, que ne rebutait pas la présence de l'arsenic. Les scories anciennes ressemblent à s'y méprendre à celles que M. Demarty produit dans son usine de Malabau, en grillant, pour en extraire l'acide arsénieux, des minerais auro argentifères et arsénio-sulfureux.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Loir-et-Cher*, n° 14. — Le Gui, les Arbres sur lesquels il croît et le Gui sur le chêne. Cas, propriétés, traditions, par M. E. C. FLORANCE.

On a beaucoup écrit sur le gui, ainsi qu'en témoigne la longue liste bibliographique donnée par l'auteur à la fin de son travail, mais il est peu de mémoires à ce sujet aussi complets et intéressants que le présent.

A propos des propriétés médicales du gui, l'auteur cite *Les Plantes Médicinales et Usuelles*, de Rodin, qui le range parmi les plantes réfrigérantes, c'est-à-dire offrant des médicaments dont l'action se porte principalement sur le système nerveux et calme l'acuité de certains organes. M. Rodin ignore si le gui agirait aussi bien sur le moral que sur le physique ; s'il pouvait calmer les idées de bien des gens, la culture du gui serait aujourd'hui certainement lucrative ».

Enfin, M. Armand Gautier, le savant professeur bien connu, a pu en extraire un nouveau poison, un alcaloïde très actif qu'il a dénommé collidine : 100 kilogrammes de gui ne donnent que 14 grammes de cette substance. Tenant compte de l'action très nette du gui sur la circulation et de son pouvoir hypotenseur, M. Gautier en a fait un médicament très efficace de l'hypertension artérielle, conséquence si fréquente de l'artério sclérose, la maladie aujourd'hui inévitable avec notre mauvaise alimentation et notre déplorable hygiène.

Passant en revue les cas de gui sur le chêne constatés en France, l'auteur ne mentionne dans le Midi que le département de la Haute-Garonne où le chêne porte-gui a été signalé par M. Lambert, à Saint-

Jean-de-Kyrie-Eleison. M. de Pressac l'a bien encore indiqué dans les bois de Pressac qui en sont voisins, mais ces deux stations constituent peut-être un double emploi. A trois ou quatre kilomètres de distance vers l'Est, non loin de Castelmaurou, dans le petit parc dépendant de la propriété de Lareulle, appartenant à un de nos bons amis, nous avons vu nous-même un vieux chêne tout recouvert de pieds de gui. Ces divers lieux sont situés à une douzaine de kilomètres Nord Est de Toulouse.

Causerie faite à la *Société d'Histoire Naturelle de Loir-et-Cher*, par E. ROGER, docteur en pharmacie, assistant au Laboratoire de Physiologie des Sensations de la Sorbonne.

Dans cette causerie, pleine d'un humour de bon aloi, le conférencier bat en brèche la médication pharmaceutique qui a son origine dans l'empirisme. La science moderne se base sur des expériences physiologiques qui doivent établir la liaison immédiate, mais encore bien mystérieuse, entre l'action et la réaction. L'organisme sain est régi dans ses fonctions normales par le système nerveux et le physiologiste le considère comme le grand centre régulateur agissant soit comme frein, soit comme accélérateur sur tous les éléments de notre organisme.

Dans ces conditions l'action médicamenteuse n'est plus qu'une mise en œuvre d'actions physico-mécaniques et il est probable que, dans un délai plus ou moins long, tout l'arsenal pharmaceutique sera remplacé par l'hydrothérapie, l'électrothérapie, l'aérophothérapie, la thérapie du froid, de la chaleur et autres thérapies à venir.

MM. les Pharmaciens, comme bien d'autres, devront changer alors leur fusil d'épaule et s'orienter vers d'autres opérations. Telle est, du moins, l'opinion du conférencier.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 16 Mai 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Lecture et adoption du procès-verbal de la dernière séance, 18 avril 1920.

CORRESPONDANCE. — Circulaire relative à l'Annuaire général des Universités remplaçant l'ouvrage allemand *Minerva*. Dans ce volume

en cours de publication chez GAUTHIER-VILLARS et C^{ie}, Quai des Grands Augustins, 55, à Paris, figureront non seulement les Universités et Grandes Ecoles, mais encore les Académies principales, Archives, Bibliothèques, Instituts scientifiques, Jardins zoologiques, Musées, Observatoires, Sociétés savantes, avec une table alphabétique d'environ 45.000 noms propres.

Reçu encore diverses circulaires d'OSWALD WEIGEL et de GUSTAVE FOK, de Leipzig, afférentes à des publications et collections d'histoire naturelle.

DONS. — M. Esparseil présente à la Société l'énorme mâchoire de *Rhinoceros brachypus* trouvée avec son squelette à 2 m 50 de profondeur dans le territoire de Palairac. La Direction des mines de Ville-rouge et d'Albas a bien voulu nous en faire don, mais nous n'oublions pas le concours empressé de notre zélé collègue à cette occasion. Cet échantillon d'une faune périmée est vraiment superbe, il fait l'admiration de tous les membres présents et constituera un des plus brillants ornements de notre Musée.

M. Embry offre à la Société : 1° Un fragment de gypse de Montmorency, près Paris, présentant une mâchoire de vertébré et un morceau de meulière.

M. Durand offre, de son côté, divers échantillons d'albâtre gypseux, de Couiza, de calcite du lias provenant de Montredon, près Narbonne, d'argile émétique de Narbonne et de gypse de Portel.

ADMISSIONS. — Sont élus à l'unanimité membres de la Société : MM. SOULATGÉ, conseiller de Préfecture, à Carcassonne ; le docteur ROCHÉ, de Couiza et JEAN SALAUZE, de Lézignan, présentés à la dernière séance.

COMMUNICATIONS — M. Durand émet le vœu que la Société conserve dans ses collections quelques échantillons de pain de la fabrication en cours à Carcassonne. Ces échantillons seraient singulièrement variés comme couleur, forme et valeur intrinsèque, ils pourraient soutenir la comparaison avec le fameux pain du siège de Paris qui a sur lui l'avantage d'avoir sévi moins longtemps. La conservation d'une pareille collection ne paraît pas devoir être d'une longue durée.

Dans le cours d'une causerie provoquée dans la dernière séance par un pronostic de la thérapeutique de l'avenir sans médicaments pharmaceutiques, M. Marty avait cité deux faits à l'appui de cette théorie émise par un pharmacien, mais qui ne sera pas du goût de ses collègues. Des cas d'ophtalmie scrofuleuse avaient rapidement disparu à suite d'une simple immersion dans la mer ; de même, de sérieuses éruptions de furonculose n'avaient pas résisté à des bains d'eau

naturellement arsénico sulfureuse prise à la source. Ces deux sortes d'indispositions s'étaient montrées rebelles à tout traitement pharmaceutique conforme au Codex. M. Durand, de son côté, préconise, pour le traitement de la furonculose, l'absorption avant chaque repas d'une cuillerée à soupe de fleur de soufre dans un verre d'eau : la guérison serait assurée à bref délai.

Revenant sur la communication faite dernièrement par M. Demarty, ingénieur des mines de Malabau, MM. Esparseil et Durand, après échange de leur manière de voir, reconnaissent que M. Demarty s'est d'abord heurté à des difficultés résultant du genre de combinaison encore peu connu de l'or dans le mispickel. Cette combinaison, signalée autrefois par M. Esparseil à notre Société, ainsi qu'à celle de l'Industrie minière de St-Etienne en 1915 est si importante qu'elle influe sur les teneurs analytiques du minerai. M. Demarty semble avoir trouvé un procédé qui solutionne la question.

A propos des noms de localités de la région minière mis en évidence, divers membres de la Société, notamment MM. Durand, Esparseil, Fabre et Sicard se sont efforcés d'en dégager l'étymologie.

M. Durand expose ensuite ses recherches sur l'angle cristallographique sous lequel s'est déposée la baryte de Palairac.

A propos de la survivance des animaux, M. Durand rappelle une communication à l'Académie des Sciences, signalant l'existence de microbes vivants dans l'ambre de la mer Baltique.

Comme exemple d'adaptation à des climats froids, M. Durand cite l'existence de cigales aux environs de Vesoul. Il serait intéressant de savoir si l'année où a été faite cette constatation n'était pas exceptionnelle au point de vue de la chaleur.

Quant à la résistance des plantes, M. Durand déclare qu'il a vu un fruit grossir en herbier. Ce dernier cas est très fréquent, grâce aux réserves accumulées dans les tiges. Les ovaires de nos orchidées continuent à se développer sur la plante desséchée et il faut avoir recours à des moyens énergiques, immersion dans l'alcool, au fer chaud, pour mettre un terme à leur développement.

Les plantes grasses, nos Crassulacées notamment, les bulbes même partagés surtout chez les Liliacées, conservent longtemps leurs facultés végétatives. On suspend, dans certaines régions, dans le Narbonnais, aux poutres des habitations de jeunes pousses de *Sedum maximum*, herbe de Notre Dame, pour les voir fleurir. Nous avons planté nous-même, avec plein succès, un oignon de *Narcissus incomparabilis* qui avait séjourné plus d'un an en herbier et un pied de

Brassica Pourretii, qui n'y avait passé qu'une dizaine de jours. De jeunes boutures de laurier rose, oubliées une douzaine de jours en plein soleil de juin, ont repris admirablement après avoir été remises en terre.

Exemple encore plus frappant de vitalité : des mousses ont reverdi après avoir passé plus d'un siècle en herbier ; il en serait de même peut être des lichens ; dans tous les cas, ces végétaux sont organisés pour subsister longtemps d'une vie latente.

M. Marty fait la communication suivante : Un pied de *Digitalis purpurea*, race horticole, est actuellement, première quinzaine de mai, en pleine floraison dans son jardin. La tige principale et successivement les quatre tiges latérales portent chacune à leur extrémité une fleur terminale dressée, deux fois plus grande au moins dans toutes ses parties que les fleurs latérales toutes penchées, qui s'ouvrent successivement en partant de la base. Le développement de cette fleur terminale devance de quelques jours les fleurs immédiatement au-dessous d'elle. La corolle insérée sur le réceptacle est campanulée en cloche ouverte, à limbe régulier présentant une dizaine de lobes peu saillants et légèrement arrondis. Les étamines au nombre d'une vingtaine environ, au lieu de quatre à l'état normal, sont insérées sur le tube de la corolle et entourent un pistil qui paraît composé, son développement est au moins triple de la normale. Le stigmate, à plusieurs lobes peu apparents, dépasse les étamines et leurs anthères, ce qui ne doit pas faciliter la fécondation, la fleur terminale se trouvant isolée au-dessus des autres. Enfin la fleur dont s'agit n'a pas de pédicelle, mais de petites feuilles lancéolées au nombre de quinze à vingt lui constituent une sorte de calice ou plutôt une véritable collerette de bractées. En un mot, cette fleur anormale semble le résultat d'une agrégation. Faut-il y voir une régression vers un type primordial, vers les Campanulées par exemple, ou un simple effet tératologique ?

Au surplus, le cas dont s'agit n'est pas nouveau. On nous a assuré, le 12 courant, à l'École Botanique de Toulouse, qu'ils avaient déjà eu des précédents qu'on se proposait d'étudier quand la guerre est survenue. On nous a ensuite montré, parmi plusieurs digitales en vase, un pied déjà semblable au nôtre, quoique à peine en boutons.

Malgré certaines apparences, la fécondation de la fleur dont s'agit nous paraît bien incertaine, il serait cependant intéressant de faire les vérifications suivantes : 1° Les plantes issues de ses graines seraient elles identiques en ayant une seule fleur pareille et terminale

sur chaque tige ? 2° Ces mêmes plantes présenteraient-elles le long des tiges des fleurs pareilles à la fleur terminale ? 3° Enfin y aurait-il un simple retour général à la fleur normale ?

La *Digitalis purpurea* étant réputée bisannuelle ou vivace, nous tâcherons de conserver le pied actuel et d'obtenir des graines susceptibles de nous faciliter les vérifications en vue.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 20 Juin 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée.

CORRESPONDANCE. — Quatre lettres de M. le professeur de géologie DEPÉRET, doyen de la faculté des sciences de Lyon, adressées à notre collègue, M. Esparsell, les 13 et 22 mai dernier, les 1^{re} et 3 Juin courant.

La première accuse réception du bloc qui lui a été envoyé contenant la mandibule de *Lophiodontidé* envoyée pour l'étude paléontologique. Cette pièce a dû être dégagée pour être étudiée sur ses deux faces, ce qui a permis de constater qu'il s'agit d'un *Lophiodontidé* du groupe du *Lophiaspis occitanicus* dans lequel il constitue une variété de taille un peu plus forte que le type qui a déjà reçu de FILHOZ le nom de *Lophiodon cesserasicus*. M. Depéret estime qu'il y aurait lieu de faire reproduire la pièce en simili-gravure, soit dans une planche à part, soit dans le texte et il offre de faire dans son laboratoire les clichés nécessaires.

Dans la seconde M. Depéret remercie la Société d'avoir bien voulu accepter sa demande de planche. Il termine à ce sujet une note qui servira de complément à celle qu'il a déjà faite en 1910. le tout constituera ainsi une sorte de monographie du genre *Lophiaspis* si peu répandu en dehors de notre région.

M. Depéret annonce dans cette lettre qu'il a appris avec grand intérêt la découverte d'un squelette de *Rhinoceros* dans un paquet d'alluvions du massif de Mouthoumet. Il rapproche cette découverte de celle qu'il a eu lui même l'occasion d'observer un peu plus à l'Est, à Villesèque des Corbières, où un lambeau d'alluvions anciennes for-

mant poche dans le trias a fourni un crâne d'*Elephas antiquus* et des Cervidés. Il s'agit là de très vieux quaternaire et si la poche où a été trouvé le squelette de *Rhinoceros* était du même âge, il pourrait s'agir du *Rhinoceros Merelii*, compagnon fidèle de l'*Elephas antiquus* dans le quaternaire ancien.

Dans la troisième lettre le savant professeur accuse réception de la dent de *Rhinoceros* envoyée pour la détermination. Il s'agit, en l'espèce, d'une première arrière-molaire supérieure droite d'une forte espèce et l'on peut hésiter seulement entre le *R. leptorhinus* Cuvier du Pliocène et le *R. Merelii* KARP. du quaternaire ancien. La principale différence entre les deux espèces résidant dans la structure des os nasaux qui ont une cloison verticale osseuse dans le *R. Merelii* et qui en sont dépourvus dans le *R. leptorhinus*, il est à peu près impossible de faire un choix entre ces deux formes à l'aide d'une seule molaire déjà un peu usée par la détritition. Toutefois, la détermination *R. Merelii* est rendue tout à fait probable par le fait que le squelette dont s'agit a été trouvé dans un lambeau d'alluvions torrentielles de faible extension analogue à celui de Villesèque des Corbières où a été découvert le crâne de l'*Elephas antiquus*.

Enfin, dans sa dernière lettre, M. Depéret envoie, pour être présentée à la Société une note « sur un petit Lophiodontide (*Lophiuspis occitanicus*, var : *cesserasiensis*) du grès éocène de Laure (Aude) ». Il y joint trois dessins de profils de mandibule à insérer dans le texte sur une page en les réduisant par la photographie de façon à les faire entrer dans le format.

COMMUNICATION. — M. l'abbé Baichère nous communique deux échantillons de *Convolvulus arvensis* qu'il a récoltés près la gare des tramways de Bagnoles.

L'un, à fleurs blanches, présente des feuilles hastées avec oreillettes fortement divergentes et très aiguës, légèrement plus pâles que celles de l'échantillon suivant ; quant au pistil, comme dans les fleurs normales, il dépasse légèrement les étamines, mais n'atteint pas le rebord extérieur de la corolle.

L'autre, à fleurs roses et dont les feuilles simplement hastées n'ont pas d'oreillettes, diffère essentiellement par le pistil : le style seul dépasse les étamines, surmonté de ses deux anthères ; il est environ deux fois plus long que les étamines et dépasse largement la corolle. Ce caractère est-il susceptible de constituer une variété ? Ces dernières, pour l'espèce dont s'agit, sont généralement établies par les auteurs sur la structure et la dimension des feuilles, caractères aussi

variables que fugaces et puisant leur origine dans la nature de la station.

Notre collègue au zèle persévérant, M. Rouanet, nous apporte une tige fleurie de *Scolymus grandiflorus* DESF. qu'il vient de cueillir dans la commune d'Aragon, sur la rive droite du ruisseau de Vallouvière, à 200 mètres environ au-dessous de la métairie de Bancalis, dans un champ inculte sis entre deux prairies et aboutissant au dit ruisseau ; en ce moment même, d'autres pieds de la même plante avoisinants seraient déjà défloris ; puissent leurs graines se répandre aux environs sur des surfaces non cultivées. Il serait intéressant de rechercher si ce champ a été ensemencé antérieurement avec des grains exotiques et à quelle époque ? Une plus longue survie pourrait être assurée à cette nouvelle station, vu qu'elle est moins susceptible de culture peut-être que celle de Pech-Mary que nous avons découverte le 17 juin 1919 et qui a été utilisée immédiatement pour une plantation de maïs.

M. Rouanet nous a encore présenté un pied de *Senecio spathulifolius* D C. = *Cineraria lanceolata* LAMK., découvert le 16 mai dernier en compagnie de M. Carsalat, sous bois, entre Aragon et Montipèze. Cette plante, assez rare dans notre région (gorges du Llozeret près Axat ; bords de la rigole du Lampy), est probablement descendue des hauteurs.

Comme suite à notre communication du 16 mai dernier et relative à une floraison anormale de chacune des sommités des tiges d'un pied de *Digitalis purpurea*, nous avons eu le regret de constater, suivant d'ailleurs nos prévisions, que la fécondation de l'ovaire remarquable par ses dimensions n'avait pas eu lieu ; il s'est atrophié et desséché peu de jours après la floraison.

Le Secrétaire,
L. MARTY.

Séance du 18 Juillet 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la séance du 20 juin dernier est maintenu après lecture.

DISTINCTION HONORIFIQUE. — M. Sicard est nommé, à la date du 10 juillet courant, par M. le Ministre de l'Instruction publique, membre correspondant de la Commission des Monuments historiques

(Section des monuments préhistoriques). Il est chargé en outre de l'étude et de la surveillance des antiquités préhistoriques dans le département. Félicitations bien méritées.

Dons. — M. Sarcos fait don à la Société, au nom de M. Louis Stabia, de quinze empreintes fossiles de plantes, fougères, lauriers ou saules, recueillies par le donateur sur les bords du Douk, à Peyriac de Mer.

ANALYSE D'ARTICLES DE BULLETINS REÇUS. — *Bulletin de la Société de Statistique des sciences naturelles et des arts industriels du département de l'Isère.*

M. Marcel Mirambeau, professeur à la Faculté des sciences de Grenoble et dont nous avons pu apprécier l'activité scientifique, présente dans une belle préface la biographie par M. S. Dessalle, du docteur L. J. Honnorat, de Digne, naturaliste et philologue, 1783-1852.

La lecture de cette biographie est des plus captivantes, elle met en relief une grande figure morale aussi remarquable par ses vertus que par ses incessants travaux et son honnêteté scientifique. Dans un coin peu apprécié de notre belle France, car le séjour de Digne, comme celui de Gap et de Mende, était déjà à cette époque l'effroi des fonctionnaires, elle fait revivre à nos yeux un passé aux caractères et aux mœurs abolis à tel point qu'il semble déjà bien lointain quoique tout près de nous.

La vie de ce médecin a été toute de labeur et de désintéressement ; naturaliste, il avait réuni de magnifiques collections d'entomologie, paléontologie, ornithologie et botanique, qu'il étudiait passionnément et cédait avec la plus grande prodigalité. Philologue, un travail acharné de sa vie entière lui permit d'éditer, en 1848, chez Repos, imprimeur à Digne, un dictionnaire de la langue d'Oc ou provençal-français, encore sans rival : les trois volumes in-quarto à trois colonnes contiennent 107.201 mots.

Image de la triste destinée de la plupart des collections d'histoire naturelle : après la mort de leur créateur, la ville de Digne ne sut pas s'honorer en adoptant celles du docteur Honnorat, elles furent honteusement dilapidées avec sa bibliothèque.

Les minéraux furent enfouis dans le soubassement des constructions élevées sur l'emplacement de son jardin. Les insectes et les papillons, quoique renfermés dans des boîtes spéciales, sont tous devenus, à suite d'un trop long abandon, la proie des anthrènes. Quant à ses collections botaniques, après avoir été successivement pillées par quelques amateurs, elles finirent par être livrées aux flammes.

Quelques herbiers contiennent encore aujourd'hui des plantes provenant du docteur Honnorat. M. le docteur Rendu, professeur à l'Ecole de Médecine de Paris et fils de l'inspecteur général de l'agriculture, dont nous avons fait la connaissance en herborisant ensemble au Lautaret, il y a déjà un quart de siècle, nous a dit en avoir un assez grand nombre dans son herbier à peu près complet pour la flore de France.

Un meilleur sort n'avait pas été réservé à la tombe du docteur Honnorat quoiqu'il ne fut pas sans postérité; elle avait disparu sous une végétation exubérante quand les investigations de M. Dessalle, l'auteur de sa biographie, finirent par la retrouver et lui permirent de signaler son état d'abandon. Le pieux souvenir de son petit neveu, M. André Honnorat, député de l'arrondissement de Barcelonnette, puis ministre de l'Instruction publique, y a remédié pour longtemps sans doute.

Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles, 99^e session, du 9 au 12 septembre 1917, à Zurich. — Un voyage botanique au Paraguay (1914) par le professeur R. CHODAT, de Genève. — Le récit abrégé de ce voyage est aussi attrayant qu'instructif, il nous initie d'abord aux exigences d'une expédition botanique dans les tropiques, laquelle ne peut donner de bons résultats qu'avec une préalable documentation et un matériel scientifique bien expérimenté.

Le Paraguay n'est guère peuplé que le long du Rio Paraguay qui, avec le Rio Parana, offre les deux voies principales de communication; il n'y a d'ailleurs que des pistes au lieu de routes et le *Camino real* qui traverse la Cordillère a des ornières de un mètre de profondeur. Il n'y a de ponts que sur les très petits cours d'eau, mais les chevaux et les bœufs de trait refusent obstinément d'en faire usage; il y a sans doute de fâcheux précédents que ces animaux n'oublient pas.

Dans cette vaste région à faibles reliefs, avec surfaces tantôt successivement inondées et tantôt sèches, c'est toute une succession de formations végétales qui charment les yeux du botaniste. Ces diverses formations sont constituées par les familles les plus disparates, où les espèces s'écartent toutes du type général de la famille. Dans tous les cas, malgré la grande richesse des formes spécifiques, l'adaptation au milieu existe partout, mais elle ne se manifeste pas toujours morphologiquement aux yeux du biologiste.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 17 Octobre 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la précédente séance du 18 juillet dernier lequel est adopté.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES. — La Société est heureuse et fière des distinctions qui viennent d'être accordées à trois de ses membres : MM. Estrade et Gaston Combéleran sont promus chevaliers de la Légion d'honneur ; M. Joseph Durand, professeur au Lycée, reçoit les palmes académiques ; elle leur adresse ses plus sincères félicitations.

CORRESPONDANCE. — Le Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts nous adresse une circulaire programme concernant le 54^e Congrès des Sociétés savantes de Paris et des Départements qui doit s'ouvrir à la Sorbonne, le 29 Mars 1921 et se clôturer le samedi, 2 avril. Subdivision du programme en sections : 1^e Philologie et Histoire jusqu'à 1715 ; 2^e Archéologie ; 3^e Sciences économiques et sociales ; 4^e Histoire moderne et contemporaine ; 5^e Sciences ; 6^e Géographie.

Les participants au Congrès devront adresser leur demande au Ministre avant le 28 février prochain.

DONS. — M. Louis Gavoy, qui assiste à la séance, offre à la Société un lot d'ouvrages et brochures relatifs à l'histoire locale et à l'histoire naturelle, une collection de coquillages avec son cadre, des ossements fossiles, un beau minerai de plomb argentifère de Bielsa et divers autres objets de collection. Il fait part à la Société de la résolution qu'il a dû prendre, bien à contre-cœur, de quitter définitivement Carcassonne, il compte toutefois ne pas se désintéresser de la prospérité de la Société et lui continuer à distance sa collaboration. Tous les membres présents témoignent à leur collègue leurs vifs regrets de sa fâcheuse détermination qui leur interdit l'espoir de reprendre un jour les agréables relations d'autan et le remercient pour les services qu'il a rendu et peut rendre encore à notre Société.

M. Fages présente à la Société, pour prendre place dans ses collections, un grattoir trouvé dans des terrains d'alluvion, commune de Pennautier.

PRÉSENTATION. — M. Georges LATOUR, secrétaire-copiste à l'Intendance Militaire, route de Narbonne, à Carcassonne, présenté par MM. Guiraud et Marty.

COMMUNICATIONS — M. Germain Sicard présente deux inflorescences ou spadices de *Trachycarpus excelsa* WEND. cueillies sur le même pied dans son jardin de Rivière : l'une est recouverte des fruits de l'année et l'autre de fleurs mâles aujourd'hui desséchées. A première vue, il y a là matière à étonnement, les palmiers, spécialement les dattiers, étant réputés dioïques, c'est-à-dire que leurs fleurs unisexuées, celles à étamines mâles et celles à ovaires femelles, sont produites par des individus distincts. Exceptionnellement toutefois, ces mêmes palmiers dioïques peuvent être monoïques, c'est-à-dire que les fleurs unisexuées sont portées par le même individu, ou parfois polygames ; dans ce dernier cas, la plante porte en même temps des fleurs hermaphrodites, des fleurs mâles et des fleurs femelles, réunies sur le même pied. Dans ces conditions, nous nous trouverions simplement en présence d'un cas peu fréquent.

Mais ce qui est plus exceptionnel, c'est le fait d'un *Chamærops humilis* que nous avons vu à Hyères, fin mai 1899, chez M. Dellor, horticulteur, à la villa La Blocarde, lequel produisait successivement des fleurs toutes mâles et l'année suivante des fleurs toutes femelles.

Il n'y a qu'une espèce de *Chamærops*, le *C. humilis* L. ou palmier nain, avec sa variété *macrocarpa*, habitant la région Méditerranéenne.

Le *Trachycarpus*, vulgo *Chamærops*, ayant été primitivement classé dans ce dernier genre, compte trois ou quatre espèces de l'Asie tempérée, Indo-Chine, Japon. Le *Trachycarpus Fortunei* ou *excelsa*, dit palmier à chanvre, qui résiste jusqu'à — 20°, est aujourd'hui très répandu en pleine terre. C'est, paraît-il, au susdit M. Dellor, qui acheta en 1866 au jardin botanique de Bordeaux les premières graines produites par les pieds introduits en 1849 par Fortune, qu'on doit l'introduction dans le commerce de cette espèce éminemment décorative. Au début, un très jeune pied se vendait couramment uné livre en Angleterre !

ANALYSE D'OUVRAGES. — Ministère de l'Instruction Publique et des Beaux-Arts : *Bulletin du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, Section des Sciences Economiques et Sociales.*

Ministère du Travail et de la Prévoyance sociale : *Enquête sur les conditions de la vie ouurière en France en 1913-1914. Rapport par M. Dugué de Bernonville.*

Pour l'ensemble des ménages la valeur du revenu durant cette période est comprise entre 1000 et 2000 fr. ; les progrès réalisés ont porté principalement sur l'alimentation, l'habillement, la parure, mais beaucoup moins sur le logement dont la majorité se désintéresse.

Les campagnes se dépeuplent par suite : 1° de l'émigration vers la

ville ; 2° de la diminution du nombre des familles nombreuses. L'exode rural est une conséquence de la transformation de la vie économique et de l'instruction qui pousse à la recherche des emplois.

L'abaissement progressif de la natalité a pour cause la volonté du chef de famille. Un long séjour dans la grande banlieue de Toulouse nous a montré que les épargnants, les propriétaires cultivateurs, tous gens réputés sérieux, n'avaient généralement qu'un enfant par crainte du morcellement éventuel des héritages. Tel n'était pas le cas pour les colons partiaires, les ouvriers agricoles, pour lesquels la perspective de l'aisance future n'a pas d'attraits. Les mesures administratives, législatives ou financières seront inefficaces pour faire remonter notre natalité, les alcooliques qui ne se préoccupent pas de l'avenir seront toujours les plus prolifiques : c'est la mentalité générale qu'il faudrait réformer.

Résultats statistiques du Recensement général de la Population en 1911. — Augmentation des employés de l'industrie et diminution de ceux de l'agriculture. Augmentation du nombre des employés de commerce et de bureau, ainsi que des femmes employées.

Le service domestique comprend un nombreux personnel qui va être très fortement réduit par les événements de la guerre.

Bulletin du Ministère du Travail. Retraites ouvrières et paysannes de 1911 à 1914. — La loi des Retraites n'a pas donné les résultats attendus : à part les intéressés très voisins de l'âge conférant le droit à la pension, les jeunes générations s'en désintéressent et refusent d'y participer. La moyenne annuelle des versements inscrits sur chaque carte reste la même, 15 fr. 10 c., ce qui n'est pas suffisant pour constituer des rentes intéressantes.

Le peuple n'a pas l'instinct de la prévoyance et les améliorations ou simplifications projetées seront inopérantes.

Statistique annuelle des institutions d'assistance pour 1913. — La statistique officielle indique que les sommes dépensées à cet effet se sont élevées à 406 millions, mais les dépenses pour les institutions privées sont importantes et n'y sont pas comprises.

Pour obtenir l'augmentation des ressources nécessaires après la guerre, on a proposé la suppression des droits de mutation sur les libéralités aux établissements publics d'assistance. Il serait juste encore d'y joindre les œuvres privées, mais il faudrait à ces dernières le privilège de la reconnaissance d'utilité publique ; la réforme à opérer paraît des plus laborieuses.

Les milliards de la guerre, par M. NEYMARCK. Communication du 20

février 1918 à la Société Statistique de Paris. — Jusqu'à fin Juillet 1917 on a dépensé approximativement 102 milliards, en moyenne 3 milliards 300 millions par mois. Pour faire face à un budget qui sera de 12 à 14 milliards, M. Neymarck examine l'augmentation de la fortune mobilière et ses conclusions sont plutôt réconfortantes, car on peut évaluer à 12 milliards le montant des disponibilités et des épargnes revenues à la disposition des détenteurs de titres. Il faut prévoir aussi la réalisation des stocks de marchandises devenus monnayables.

N'oublions pas que l'Etat a été un gros acheteur au comptant et qu'il a émis beaucoup de billets. A la fin de l'année 1913, la circulation des billets de la Banque de France était de 5 milliards 665 millions ; le 22 décembre 1917 elle atteignait le chiffre de 22 milliards 336 millions, qui s'est singulièrement accru depuis.

Un essai d'inventaire de l'industrie nationale. — Conférence faite, le 20 mars 1918, par M. Henri HAUSER, de l'Université de Dijon, au Musée social. → Nos difficultés. Destruction sur nos régions les plus industrielles. Réduction de la main d'œuvre en quantité et qualité. Question du combustible. Réduction du tonnage. La baisse du change.

• Nos avantages : La Houille blanche. Découverte, à la faveur de la guerre, des ressources de nos colonies. Notre situation géographique.

Conditions morales et intellectuelles de notre relèvement. — Nos industriels se tournent du côté de l'Etat-providence pour lui demander un bon tarif douanier ; ce protectionnisme ne doit être que temporaire.

La liaison de la science et de l'industrie doit être accrue.

L'industrialisation de la guerre a profité à l'enseignement de nos industriels qui ont également progressé dans le sens de la discipline, du groupement et du taylorisme.

Il faut réunir et coordonner tous nos efforts, car la tactique par masses est celle de l'avenir.

Le Secrétaire,

L. MARTY.

Séance du 21 Novembre 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT.

Lecture et adoption du procès verbal de la précédente séance.

DONS. — M. Lordat fils vient d'offrir à la Société, au nom de la famille Escande, la collection de coquilles formée par feu M. Escande, son oncle, capitaine d'infanterie de marine, officier de la Légion d'honneur,

au cours de ses longues et nombreuses pérégrinations. Cette magnifique collection, disposée dans un meuble vitré parfaitement agencé, a été immédiatement installée dans le Musée de la Société où elle portera la suscription «Donation famille Escande». Les membres présents adressent aux membres de la famille de M. Escande et à M. Lordat leurs plus vifs remerciements.

M. Esparseil fait don à la Société de quelques échantillons de *Stibine*, d'*Ilématite*, de *Malachite* de l'Aude. Ces divers minerais figureront avantageusement dans nos collections enrichies déjà par ses nombreuses libéralités. Nos remerciements au donateur.

ADMISSION. — Est élu membre de la Société M. GEORGES LATOUR, présenté dans la dernière séance.

COMMUNICATIONS. — Les matières premières, charbon et pétrole surtout, étant indispensables à notre essor économique, on s'occupe activement d'en rechercher partout les gisements. Les étrangers donnent le branle, comme il arrive souvent : M. Emile Fabre signale les tournées géologiques auxquelles se livrent actuellement, dans notre propre département, des prospecteurs américains.

M. Rouanet, au nom de M. Joseph Durand, notre collègue, actuellement chargé de cours à la Faculté des sciences de Toulouse, donne lecture de divers travaux de ce dernier, relatifs aux gypses des Corbières et du Narbonnais ayant déjà fait l'objet d'une communication à l'Académie des sciences ou à la Société Géologique de France.

M. Rouanet donne encore communication d'une étude en collaboration avec M. Durand, sur la « Montagne de Sel Gemme » de Bouquignan, qui n'est qu'une véritable légende ayant sa source dans l'imagination méridionale des naturels du pays.

Les autochtones de n'importe quelle région ont une tendance à l'exagération relativement à leur pays, qu'il s'agisse des actes héroïques du passé, des monuments que ce dernier nous a légués et des célébrités locales qui ont émergé au-dessus de la foule. C'est à ce sentiment quasi naturel qu'il faut sans doute attribuer la légende de la « Montagne de Sel » de Bouquignan et l'épithète de gigantesque accolée au pont d'Ornaïsons qui l'avoisine.

M. Marty présente à la Société un travail de M. Mue, notre ancien collègue, quand vivait Directeur des Contributions Indirectes à Toulouse et précédemment à Carcassonne. Ce travail assez considérable, 101 pages de texte, est intitulé : *Notes sur l'influence de l'électricité naturelle sur les phénomènes de la vie des plantes* et se subdivise en trois parties :

1° Présence générale de l'électricité dans la vie végétale, attractions qui en résultent, érections ; mouvements spontanés et provoqués. Phototropisme.

2° Les milieux énergétiques et les différenciations. — Modifications et enchaînement des formes dans le développement d'une même plante : Tige, entre-nœuds, feuilles, bractées, inflorescences. Les feuilles. détail des formes.

3° La fleur et le fruit. — Produits immédiats et couleurs. Influences des milieux ; Expériences projetées.

M. Esparceil présente de son côté, pour prendre place dans notre futur Bulletin, une consciencieuse étude sur les cuivres des Corbières, intitulée *Considérations métallogéniques sur la minéralisation cuivreuse du dévonien dans les Corbières*.

Ces divers travaux seront soumis au Comité du Bulletin.

M. Esparceil donne ensuite lecture d'un résumé des travaux fort intéressants et de toute actualité sur les pétroles et les potasses d'Alsace qui viennent de paraître dans le *Bulletin de la Société de l'Industrie Minérale* d'octobre dernier : le premier travail, sous la signature de M. COURAU, ingénieur des mines à Strasbourg et le second, sous la signature de M. KISSEL, également ingénieur des mines.

ANALYSE D'OUVRAGES ET DE DIVERSES COMMUNICATIONS. — Relevé un singulier lapsus dans le dernier bulletin, d'ailleurs fort intéressant pour un botaniste, de la *Société Linnéenne de Bordeaux*. L'auteur d'une note relative à la culture du *Lavandula Stoechas* à Bordeaux prétend que cette plante ne fleurit sur notre montagne d'Alaric, d'où elle émane, qu'en avril, parce que la neige la recouvre encore en mars et qu'elle a une tendance à ramper dans les cultures. L'expérimentateur ne connaît pas notre région et n'est sans doute jamais venu dans l'Alaric où la neige y est encore plus rare qu'à Carcassonne où elle passe parfois plusieurs années sans faire une seule apparition. D'autre part, les plantes sauvages ou de montagne que nous avons cultivées ont manifesté une tendance à la luxuriance et au redressement.

Nous lisons dans une communication faite à l'Académie des Sciences par M. Galippe, membre de l'Académie de médecine, qu'à suite de ses récentes recherches et expériences, la vie des fossiles est possible. Grâce à une méthode spéciale, il a trouvé dans tous les fossiles des êtres vivants qu'il a pu cultiver ; ils se multiplient avec une activité considérable et sont doués de mouvements très vifs. Pour M. Galippe ces infiniments petits doivent être considérés comme la cause de la

fossilisation et témoignent de l'importance du rôle, jusqu'ici insoupçonné, qu'ils jouent dans certains phénomènes géologiques.

Les théories microbiennes étant aujourd'hui à l'ordre du jour, dans une autre communication à l'Académie des sciences, M. Auguste Lumière, au sujet du « RÉVEIL DE LA TERRE » démontre par des expériences nouvelles et précises que la terre contient en hiver des produits toxiques secrétés par les racines des plantes ou résultant de la transformation des débris végétaux ; ces produits s'opposent à la germination des graines. Ce n'est que lorsqu'ils ont disparu, sous l'influence des grandes pluies, que la germination se produit.

Cette nouvelle théorie est en contradiction avec la science actuelle des espèces microbiennes qui cultivent à n'importe quel moment de l'année, pourvu qu'elles soient placées dans des conditions favorables. La germination et la végétation sont fonctions de l'humidité et de la température : dans nos régions, durant les hivers doux et humides, les germes se développent à foison et font par leur fréquence et leur exubérance le désespoir des cultivateurs. Dans les pays plus méridionaux que le nôtre, l'hiver n'interrompt pas le cours de la végétation, il la favorise au contraire. Dans ces conditions, on ne s'explique guère l'influence de ce prétendu empoisonnement de la terre en hiver, puisque sous l'influence d'une température clémente et humide la végétation est parfois alors plus active que jamais.

Excursions. — M. Sicard, toujours en quête de belles excursions, communique à ce sujet un intéressant programme à exécuter dans le courant de l'année 1921.

Les voitures et les hôtels se maintenant à des prix accessibles seulement aux favoris de la Fortune, notre collègue s'est préoccupé de proposer des excursions peu coûteuses, attendu qu'elles peuvent être effectuées vivres dans le sac, en ayant recours seulement à nos lignes de chemins de fer ou de tramways.

Souhaitons de nombreux participants à ces futures excursions, qui nous vaudront la renaissance d'une des plus agréables traditions de notre Société.

Le Secrétaire,
L. MARTY.

Séance du 19 Décembre 1920

PRÉSIDENCE DE M. GUIRAUD, PRÉSIDENT

Le procès-verbal de la précédente séance du 21 novembre dernier est lu et adopté.

CORRESPONDANCE. — Par lettre de 4ⁿ novembre dernier le Directeur de la Bibliothèque publique et universitaire de Genève nous avise que M. Raoul MONTANDON, auteur d'une *Bibliographie générale des travaux paléthnologiques et archéologiques de la France*, qui comprendra 7 volumes, dont deux ont déjà paru, met cent exemplaires à sa disposition pour l'échange avec les publications des Sociétés savantes de France s'occupant de travaux similaires. Il nous demande si notre Société serait disposée à lui envoyer la série de ses publications à ce jour et à lui en assurer le service pour l'avenir, contre l'envoi immédiat des deux premiers volumes parus et plus tard des volumes suivants, au fur et à mesure de leur apparition.

Les membres présents seraient d'avis d'accepter cette offre en faisant observer toutefois que trois ou quatre volumes, sur les vingt-six figurant à notre actif à ce jour, ne pourraient pas, vu leur extrême rareté dans notre réserve, être compris dans l'échange. Le Secrétaire est chargé de la transmission de la présente proposition.

PRÉSENTATION. — M. Maurice BOUCOMPAIN, Directeur de l'Usine à chaux du Cammazou, présenté par MM. Guiraud et Marty; M. Antoine CASTAN, agent de l'Union, 7, Rue Barbès, présenté par MM. Esparseil et Marty.

COMMUNICATION. — *Réhabilitation des plantes médicinales.* — La médecine de jadis faisait grand cas des plantes, des simples, dans sa thérapeutique, aussi les médecins, les guérisseurs, devaient-ils être alors botanistes et connaître les plantes. Il s'est produit de nos jours une réaction à ce sujet et on n'a pas craint de dénier aux plantes les plus réputées toute efficacité pour la guérison de nos maux; comme conséquence, la botanique est moins en honneur et les médecins botanistes sont devenus rares. Il semble toutefois aujourd'hui qu'il se prépare un revirement et la science, dans le cas présent, procéderait par série d'oscillations.

A propos de quelques plantes utilisées en médecine populaire, M. BOURQUELOT professeur à l'École de pharmacie de Paris, expose

qu'en rapportant aux alcaloïdes toute l'efficacité des plantes dont ils étaient extraits, on a, par voie de conséquence, refusé toute vertu aux plantes qui n'en produisaient point. Or, la méthode biochimique, préconisée par cet auteur démontre, au contraire, que la plupart des plantes utilisées autrefois en médecine, puis abandonnées et ne demeurant que dans la pratique populaire, renferment des principes intéressants, les *glycosides*. Ces principes immédiats des végétaux sont très nombreux dans la nature, ils se dédoublent en glycose et en un ou plusieurs principes non sucrés sous l'influence de certains ferments, des acides ou des alcalis, en fixant un ou plusieurs équivalents d'eau. C'est le cas, par exemple, des plantains, du sureau, de l'if, de l'hépatique, de la scabieuse, etc., tels sont, par suite la salicène, le tannin, la convolvuline, la jalapine, etc.

Il est probable que des générations de chimistes et de physiologistes s'attelleront à cette méthode qui leur réserve de nombreuses découvertes.

ANALYSE D'OUVRAGES. — *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques d'Angers*. Nouvelle Série, XLIX^e Année, 1919. — M. PRÉAUBERT, Président de cette Société, fait généralement, tous les deux ans, un relevé des constatations botaniques nouvelles intéressant la flore vasculaire de l'Anjou.

Notre *Reseda Phyteuma* L., a été trouvé par lui très abondant dans la plaine de Montreuil-Bellay, route de Loudun, en 1918, fin septembre. Il l'avait déjà remarqué dans le même tènement, quelques années auparavant, mais il y était représenté par quelques pieds peu développés et mal caractérisés.

M. Préaubert a encore rencontré dans la même plaine de Montreuil-Bellay, pour la première fois en avril 1902, quelques pieds de *Pterotheca Nemausensis* CASSINI, comme en avant-garde. Depuis cette époque, l'invasion a gagné de proche en proche toute la partie calcaire du midi du département de Maine-et-Loire. Actuellement, la Loire est franchie et en avril 1917, cette plante était abondamment répandue dans les luzernières à Varenne-sur-Loire et à Villebernier. Le Baugeois sera promptement envahi, si ce n'est déjà fait.

L'avance de ces deux plantes de notre Midi vers le Nord constitue une curieuse invasion aussi méthodique qu'irrésistible. Ces deux petites plantes ne présentent pas un danger pour les cultures; la dernière, quand elle est encore à l'état de rosette à la fin de l'hiver, peut être utilisée pour la nourriture de l'homme, soit bouillie, soit crue, mais en salade dans ce dernier cas.

Annales de la Société botanique de Lyon, Tome XLI, 1^{re} partie, 1919
— Résumé des remarques botaniques faites, en 1915 et 1916, par M. Abrial, alors qu'il était mobilisé en qualité de convoyeur du 99^e d'Infanterie, qui avait son camp d'instruction à Bollène et à Montdragon (Vaucluse). L'auteur signale notamment la présence de l'*Artemisia Verlotorum* LAMT. = *A. Selengensis* TURCZ. à St-Rambert d'Albon et dans la gare de Montélimar. Au-delà de Bollène, sur la route de Suzela-Rousse, il a rencontré une station d'*A. Selengensis* dont les individus présentent des tiges de 1^m50 à 2^m de hauteur, quelque peu ramifiées et terminées par une grande inflorescence, qui lui ont donné l'impression d'un hybride possible avec *A. vulgaris*. Il est regrettable que l'époque de la floraison n'ait pas été indiquée, car elle est très tardive et par suite très caractéristique chez l'*A. Selengensis*.

Comme nous l'avons déjà dit dans la communication que nous avons faite à la Société, le 18 novembre 1917, l'*A. Selengensis*, plante originaire de la Sibérie, des environs du lac Balkal, est en voie d'extension en France. M. Abrial assure qu'elle était rare autrefois dans les environs de Lyon, où elle est devenue aussi commune que l'armoïse vulgaire qu'elle tend même à supplanter grâce à sa souche stolonifère.

RENOUVELLEMENT DU BUREAU. — L'ordre du jour prescrit les élections pour le Renouvellement du Bureau.

Une centaine de convocations avaient été adressées, à cet effet, aux divers membres de la Société, susceptibles de se déplacer le plus facilement, malheureusement une bourrasque de neige, comme on en voit peu, s'est abattue sur notre région pendant les journées de samedi et dimanche sans discontinuer, d'où un obstacle presque invincible pour les meilleures volontés ; une quinzaine de membres seulement assistent à la réunion.

Les membres présents votent à l'unanimité pour M. Pierre EMBRY, comme *Président*.

En conséquence, ce dernier est proclamé Président pour l'année 1921, en remplacement de M. Martin GUIRAUD, *Président sortant*.

Sont encore élus à l'unanimité : *Vice-Présidents* pour 1921, MM. Gaston COMBÉLERAN et Emile FABRE ; *Bibliothécaire*, M. Henri CRÉBASSOL. M. Léonce MARTY est maintenu dans ses fonctions de *Secrétaire*, avec M. Raymond ESPARSEIL, comme *Secrétaire-adjoint*.

M. MARTY se charge encore, avec le concours éventuel de M. GUIRAUD, de remplacer temporairement M. PORTAL, *Trésorier*, démissionnaire à cause de ses occupations professionnelles ; il établit comme suit la situation financière de la Société à ce jour :

AVOIR, EN DÉPÔT AU COMPTOIR D'ESCOMPTE DE CARCASSONNE :

1° Trois titres : 1°, obligation PLM 3 %, fusion ancienne ;	
2°, 1 obligation Suez 3 %, 3 ^{re} série ; 3°, 30 fr. de rente	
5 %, sur l'Etat français, emprunt de 1915 ; ces divers	
titres sont évalués, pour mémoire, ensemble à douze	
cent vingt francs, comme au 20 mai 1917.....	1.220 »
2° Un bon de la Défense Nationale à 1 an de date.....	2.500 »
3° Espèces.....	464 45
TOTAL du Dépôt.....	4.184 45

ETAT DE LA CAISSE

I. Recettes :

En Caisse fin Décembre 1919.....	58 »
Recouvré 144 cotisations à 16 fr., soit 6 fr. pour	
1919, et 10 fr. pour 1920.....	2.304 »
Recouvré 10 cotisations à 10 fr. pour 1920.....	100 »
Vente de 9 Bulletins à divers.....	27 »
Subvention du Conseil Général.....	200 »
TOTAL des Recettes.....	2.689 »

II. Dépenses :

Étrennes au facteur, 1919 et 1920....	10 »
Facture de M. Bonnafous, imprimeur.	1.494 50
Loyer de 1920.....	400 »
Gages du Concierge, trois semestres.	60 »
Abonnements à la <i>Société Entomolo-</i>	
<i>gique de France</i> : 1919, 25 fr. 60 ;	
1920, 25 fr. 60, soit.....	51 20
Prime des Assurances générales con-	
tre l'incendie pour 1920.....	13 15
Présentation par le Concierge, en	
ville, de 80 Bulletins et quittances.	60 »
Achat de timbres postes.....	62 50
TOTAL des Dépenses.....	2.151 35

SOLDE créditeur.....	537 65	537 65
AVOIR de la Société.....	4.722 10	

Le Secrétaire,
L. MARTY.

DEUXIÈME PARTIE

Notes et Travaux scientifiques



Cliche G SICARD



Cliche G SICARD

Ruines de l'Eglise préromane de Villarlong
commune de Villarzel-Cabardès (Aude)

NOTE

SUR

LES RUINES DE L'ÉGLISE DE N. - D. DE VILLARLONG

Par G. SICARD.

A trois cents mètres environ à l'est du château de Villarlong, commune de Villarzél-Cabardès (Aude), au milieu de boqueteaux de chênes-verts et au bord du ruisseau de la Resclause, se dressent les vieux pans de murs d'une très antique bâtisse qui, selon la tradition, seraient les restes d'une église dépendant d'un monastère de Clarisses établi jadis dans ce lieu (1).

L'aspect pittoresque de ces ruines attire de suite l'attention. Leur mode de construction : ni ciment, ni mortier ; leur système d'appareillage en assises irrégulières, tantôt formées de pierres posées à plat, tantôt disposées en épi ou arêtes de poisson, la forme de leurs ouvertures, attestent la haute ancienneté de l'édifice dont elles sont les vestiges.

Le bâtiment affecte la forme d'un parallélogramme rectangulaire. Il n'a que 18 mètres de long sur 7 de large. Le chevet forme un carré de 4 mètres à l'intérieur, en retrait sur la nef. L'arc triomphal qui l'en sépare a un diamètre de 3^m, 20 et est assez bien conservé : il est en plein cintre et formé par de nombreux claveaux en pierres plates, mais la saillie que l'on remarque sur les départs fait supposer qu'il existait jadis un doubleau en pierre de taille ; il en est de même pour la porte de la nef et pour l'ouverture du côté Ouest qui devait donner accès dans une tribune.

(1) Nous ne possédons aucun document écrit relatif à l'existence d'un couvent de Clarisses en cet endroit. MAHUL, dans son Cartulaire, tome II, page 82, nous dit seulement que, d'après une note de M. le curé de Villarzél, datée de 1760, il existe au sud est de Villarlong une église ruinée depuis un temps immémorial, entourée de vieilles masures et l'on sait seulement par tradition qu'il y avait là un couvent de religieuses vivant sous l'Ordre de Sainte-Claire.

Les étroites et rares fenêtres qui ajourent parcimonieusement la nef et le sanctuaire sont fortement ébrasées vers l'intérieur et ont leurs parements formés de pierres grossièrement taillées. Pas de contreforts à l'extérieur, murs peu épais (0^m,70) et seulement assez solides pour supporter une charpente en bois.

L'église est orientée le chevet vers l'Est : à l'intérieur, une saillie du côté Sud et une rangée de corbeaux du côté Nord, semblant avoir été les supports d'une galerie ou tribune. Une porte s'ouvre sur le côté de la paroi Ouest et pouvait y donner accès. Cette ouverture est aujourd'hui de plain pied avec le sol environnant, exhaussé accidentellement par l'amoncellement des décombres. On voit, du côté Est, des restes de fondations, révélant la place de constructions disparues, c'étaient sans doute celles du monastère ou des cellules des religieuses ; à côté, les débris d'un sarcophage à auge. Dans le milieu du sanctuaire, renversée dans une excavation, on remarque une grosse pierre, en forme de pyramide tronquée, portant une cavité sur sa face supérieure ; il est fort possible que ce soit l'autel primitif, dans le genre de celui que l'on voit encore à l'entrée du tunnel de Malpas, près de Nissan (Hérault).

A-t-on fait des fouilles dans la chapelle ? L'état des lieux le fait concevoir, mais l'ignorance la plus complète règne à ce sujet.

Cette vieille église appartiendrait au style de la période pré-romane, mais cependant on peut douter qu'elle remonte à une si haute antiquité. En effet, nous trouvons dans le *Précis d'Archéologie du Moyen-Age* de M. Brutails, page 36, les lignes suivantes : « Le début de l'architecture latine coïncide avec la fin de la période gallo-romaine au cinquième siècle, l'architecture romane commence dans le courant du dixième, l'architecture gothique vers le milieu du douzième. On voudra bien noter que j'indique ici la date approximative à laquelle ces diverses formules ont commencé à être appliquées, sans rien dire du moment où elles sont tombées en désuétude. Je dis, quand chaque style commence et non quand il finit ».

Les églises dont l'architecture correspond à cette période sont excessivement rares. Leur mode de construction, la fragilité et le peu d'épaisseur des murs, leur système de couverture, en rendaient la destruction facile et, une fois commencée, les ruines mêmes disparaissaient. C'est pourquoi j'ai cru utile de mentionner et de décrire les ruines de ce modest et très ancien édifice, et quoique la tradition rapporte qu'il dépendait d'un couvent de Clarisses, il paraît probable que cette église existait bien avant la fondation de cet ordre, qui fut établi en 1212, époque où l'on était en pleine période romane et où l'on avait l'habitude des constructions massives et voûtées et que d'ailleurs naissait déjà l'aurore du style ogival (1).

Il paraît donc évident que cette église existait bien avant la fondation du monastère de Clarisses, car il ne dût s'établir en ce lieu que bien postérieurement à la fondation de l'ordre, à moins que dans ces coins reculés et perdus, on ne conservât encore l'ancienne mode des constructions des temps passés, soit par économie, soit par faute de maîtres d'œuvre compétents, ou pour d'autres motifs et que l'on s'en soit tenu à la formule la plus simple, celle de l'architecture latine, caractérisée par des murs simples et l'absence de voûtes. Mais cependant l'appareillage des murs témoigne bien de leur antiquité et les assises en arête de poisson ou épis (*opus spiculatum*) sont bien caractéristiques de l'époque gallo-romaine ou de celle qui suivit immédiatement et où l'on conserva encore cette manière de bâtir.

Cette forme d'appareillage est par elle-même assez élégante et, si elle ne contribue pas à assurer la solidité des murs, elle rompt la monotonie des assises horizontales et révèle chez le constructeur le désir de donner un aspect décoratif à son œuvre.

De nos jours encore, dans certaines parties de notre région, où manque la pierre à bâtir et où l'on se sert de briques et de cailloux roulés, nous voyons certains murs ornés d'assises obli-

(1) Villarlong existait déjà en 1185 et bien avant puisque, à cette date, l'abbé de Caunes, Bernard I., céda ses propriétés de Villarzel et Villarlong à Pierre de Luran (Cart. Mahul, tome II).

ques formées de galets de diverses couleurs, broyés dans un épais mortier, et rappelant, d'une manière frappante, celles en usage chez les gallo-romains. Dans l'esprit de l'homme, architecte ou maçon, le sentiment de l'art sommeille et profite des plus petits moyens pour se révéler.

Aussi ces ruines, dont on voit ici deux épreuves photographiques, ont-elles, malgré leur aspect délabré, et misérable, un cachet tout particulier. Leurs vieux pans de murs lézardés, leurs assises irrégulières, les boqueteaux au sombre feuillage qui les entourent, les pierres gisant parmi les broussailles, la solitude qui règne en maîtresse et le silence seul troublé par le gazouillis des oiseaux, vous ramènent invinciblement vers le passé, et malgré soi l'on prête l'oreille, croyant saisir dans le susurrement de la brise l'écho mourant des prières, qui jadis des lèvres des pieuses recluses s'élevaient comme une plainte vers le ciel.

Rivière, 16 Mars 1916.

NOTE

SUR LA SÉPULTURE BARBARE DU DOMAINE DE LALANDE

Commune de Villegly, Canton de Conques, (Aude)

Par G. SICARD.

A la séance de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude du 16 Juillet 1916, notre honorable collègue, M. Gachet, déposa plusieurs objets en bronze et en fer, qui lui étaient parvenus par l'entremise de M^{lle} Mahoux, receveuse des Postes à Conques et dont voici l'origine :

Depuis quelques mois, deux compagnies du 143^e de ligne sont cantonnées à Conques et à Villegly, et, pour les entraîner aux exigences de la stratégie moderne, on occupe les hommes qui en font partie à creuser des tranchées et des boyaux dans les champs environnants. C'est en exécutant ces travaux au nord du domaine de Lalande, mais dans une terre appartenant à celui de la Motte situé au sud, que l'on mit à jour une sépulture renfermant ces divers objets.

Le terrain où elle existe appartient à l'étage lacustre, dit calcaire de Ventenac, et est tantôt marneux, tantôt franchement rocheux. C'est sur une pente de forme légèrement convexe, au sol blanchâtre, et à 200 mètres environ de la cote marquée 175 sur la carte d'état major, non loin de l'emplacement où fut jadis le prieuré de Saint-Félix des Orrils, que la tombe fût découverte en juin dernier. L'emplacement de cette tombe se voit au fond et sur la paroi d'une tranchée à moitié creusée dans le roc, elle a été attaquée par sa partie inférieure du côté Ouest, car elle est orientée E.-O. et il est fort probable que cette moitié seule a été fouillée. La partie découverte par les travaux a disparu. On a bouché avec les dalles et les pierres l'orifice resté béant. La fosse étant creusée dans le roc, on n'a eu simplement, jadis, qu'à la recouvrir de petites dalles pour protéger le corps, et à recouvrir ensuite le tout de terre. On voit sur le haut de la tranchée, parmi les terres rejetées, des débris humains qui m'ont paru n'appartenir qu'aux membres infé-

rieurs. On n'a récolté et l'on ne voit à côté aucune trace de fragments de poteries. Dans le voisinage, dans la coupe des tranchées, on aperçoit des traces de remaniements, qui sembleraient indiquer la présence d'autres sépultures.

Voici la nomenclature des objets récoltés, les uns recueillis à Conques par les soins de M^{lle} Mahoux, les autres qui m'ont été remis quelque temps après par le bureau militaire de Villegly, sur la recommandation de M. le capitaine Massol, commandant la compagnie de Villegly, qui était présent à la découverte :

Deux lames de poignard en fer, à scie, et à double tranchant, de 17 centimètres de long,

Deux fiche-pattes de 14 et 10 centimètres.

Un disque en fer, avec agrafe et trois bossettes en bronze, dont une seule subsiste encore, et qui était certainement une plaque de ceinturon (8 cent. 1/2 de diamètre).

Un objet cylindrique en os, avec trou de perforation de 9 cent. de long.

Une plaquette en bronze portant des spires renversées gravées sur sa face légèrement convexe, et du côté opposé deux saillies perforées, destinées au passage d'une goupille ou épingle de broche ; cette plaquette est probablement un passant de ceinturon.

Deux petits couteaux en fer à un seul tranchant, de 14 et 9 centimètres.

Enfin, une médaille romaine en bronze à l'effigie d'un César du haut empire et au revers la figure d'un personnage debout. Cette pièce est ajourée d'un trou circulaire aux bords fortement patinés.

C'est en comparant ces trouvailles avec celles faites autre part que nous pouvons nous faire une idée de l'époque approximative à laquelle on peut fixer l'origine de la sépulture de Lalande. Cette comparaison, nous pouvons la faire aisément en consultant les ouvrages parus sur les sépultures barbares et notamment en assimilant les trouvailles faites à Villalier à celles faites dans le cimetière barbare de Tabariane, commune de Teilhet (Ariège), non loin de Mirepoix, en 1908, par M. Robert Roger, secrétaire de la Société Ariégeoise des scien-



Cliché G. SICARD

Sépulture antique de Lalande
commune de Villegly (Aude)

ces, lettres et arts, et correspondant du ministère de l'Instruction Publique (1). Nous voyons, en effet, dans le fascicule publié par le Comité des travaux historiques et scientifiques, la description et la figure d'objets identiques à ceux découverts à Lalande, tels les poignards à scie, les couteaux et les fiche-pattes reproduits sur la planche XIII, Nos 1, 2, 5, 6, 8 et 9 et qui sont pareils à ceux représentés à la suite de cette note.

Quant à la boucle de ceinturon, nous voyons sa pareille sur la planche X, avec sa forme de disque et ses trois bossettes de bronze. Pour les spires renversées gravées sur la petite plaque de bronze, nous en trouvons aussi de semblables parmi les dessins variés et les entrelacs qui servent d'ornements aux plaques ou agrafes des découvertes de Tabariane. Nous pouvons donc en conclure que la sépulture de Lalande est contemporaine de celles de Tabariane. Comme dans les tombes de l'Ariège, on n'a recueilli ici ni armes, ni poteries. Car, à Tabariane, sur quatre-vingt sépulcres fouillés, on n'a découvert que deux fragments de vases et, comme ici, pas d'armes proprement dites « car on sait que les armes en fer trouvées en quantité considérable dans les cimetières barbares du Nord de la Gaule, sont excessivement rares dans les contrées situées au Sud de la Loire » (2).

La médaille romaine faisant partie du mobilier de la tombe n'a pu être déterminée à cause de son usure et de l'illisibilité de l'exergue : mais elle date certainement du haut empire. L'époque de la sépulture est évidemment d'une date très postérieure à l'origine de ce bronze, puisque celui-ci, comme le montre la patine du trou, a dû être conservé très longtemps comme amulette ou objet religieux, et n'a été déposé dans la

(1) C'est grâce à mon éminent et savant collègue et ami, M. E. CARTAILHAC, qui m'a communiqué le N° 3, 1908, du *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, que j'ai pu faire ce rapprochement et je lui en témoigne ici toute ma gratitude.

(2) *Bulletin du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 3, 1908, page 7. Cependant, M. Lucet, propriétaire du domaine de Lalande, a mis à jour, en défonçant un champ, une lame d'épée en fer, brisée en trois tronçons (Renseignement de M. l'abbé Baichère).

tombe qu'avec celui qui la possédait. Le trou qui perfore cette monnaie se trouve sur le côté gauche, derrière la tête du César : elle n'a sans doute pas été portée comme médaille, quoique la perforation indique cette destination. M. AMARDEL, membre de la Commission archéologique de Narbonne, dans son travail sur les monnaies percées, nous dit « *sur certaines monnaies percées le trou est en haut, tandis que sur d'autres, il est à droite ou à gauche de la tête, ce qui ne permet pas de supposer qu'il ait jamais servi à pendre la monnaie, au moins au moyen d'un anneau* » et plus loin « *leur rôle funéraire était leur principale fonction et c'était la coutume, qui ne prit que postérieurement une signification symbolique qui lui valut alors d'autres emplois* » (1). Cette médaille ne peut donc nous fixer sur la date de la sépulture et c'est seulement par l'examen des autres objets que nous pouvons hasarder une opinion.

M. Robert ROGER se montre, dans son travail sur les fouilles de Tabariane, très réservé à ce sujet. Cependant, il croit pouvoir rattacher ces tombes au temps de l'occupation Wisigothique, c'est-à-dire au V^e ou au VI^e siècle. C'est probablement aussi de cette époque que date la sépulture de Lalande. Celle-ci ne doit pas être isolée, et les environs peuvent receler encore d'autres sépulcres : la découverte de ceux-ci amènerait, bien sûr, d'intéressantes trouvailles. Espérons qu'elles se feront un jour prochain.

G. SICARD.

Château de Rivière, 13 Novembre 1916.

(1) Bulletin de la Commission archéologique de Narbonne, M. AMARDEL, « Les monnaies percées » t. XI, 1910, pages 20 et 35.

G. SICARD

SUPPLÉMENT

AU

Dictionnaire des découvertes préhistoriques ou très antiques

DANS L'AUDE

Publié en 1900 dans le *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques*

En 1900, j'ai publié dans le Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques un inventaire de toutes les découvertes intéressant les temps les plus anciens auxquels nous essayons de remonter et le catalogue des objets qui se trouvaient dans les collections publiques ou privées du département. Mais un travail de ce genre n'est jamais complet, et une telle série est inépuisable. C'est pourquoi je présente aujourd'hui ce supplément, qui quoique n'étant en grande partie qu'une compilation, pourra servir à ceux qui voudraient faire un travail sérieux sur notre contrée.

Rivière, 19 janvier 1919.

G. SICARD.

Aiguesvives (canton de Peyriac-Minervois). — Sur un promontoire à l'Est du village, dominant tout l'étang de Mar-seillette, se dresse une butte artificielle placée sur une ancienne carrière de grès Carcassien. Cette butte est formée de terre et de quartz roulés, ces derniers bien alignés et stratifiés en couches au milieu du petit monticule. Ces quartz ont dû être transportés de loin car il n'en existe pas dans les environs, sauf sur les collines de la Serre, dont la surface est formée par les alluvions anciennes de la Montagne Noire. Cette butte ne saurait être qu'un tumulus. M. le Dr Bourrel, notre regretté collègue, qui y a opéré des fouilles en 1907, y a recueilli des ossements humains épars, dont certains calcinés, mêlés à des

os de petits mammifères. Il y a découvert aussi des vestiges de l'industrie humaine : une pierre de sanguine, des os travaillés, des fragments de poteries, paraissant dater de l'époque lacustre et des silex retouchés — (Dr BOURREL, *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude*, t. XX, p. LIV).

M. le Dr Bourrel a trouvé à Aiguesvives, près d'un vieux cimetière, une hache polie en quartzite (*Bull. de la Soc. d'Et. Sc. de l'Aude*, t. XIII, p. XLXXVI).

Aux environs d'Aiguesvives, M. le Dr Bourrel a recueilli aussi des silex, des percuteurs et d'autres objets des époques préhistoriques.

Argeliers (canton de Ginestas). — En février 1901, M. Marius Cathala, d'Argeliers, a fouillé plusieurs tombes gallo-romaines, dont les premières furent découvertes en creusant la tranchée pour amener l'eau aux fontaines du village. Dans l'une d'elles, il a été recueilli une poterie et les ornements en bronze d'un ceinturon. Plus loin, d'autres tombes ont donné des poteries : enfin, dans une vigne, M. Cathala a trouvé des traces d'habitations, des poteries diverses, des débris de cuisine, des objets en bronze (*Bull. de la Soc. d'Et. Sc.*, t. XIX, p. 185).

Axat (canton d'Axat). — A l'entrée des Gorges de Saint-Georges, du côté d'Axat, sur la rive gauche de l'Aude, à 170 mètres environ au-dessus du fleuve, s'ouvre une grotte, dite de la Chapelle ; son entrée regarde l'Ouest, son accès est facile, quoique situé à 2 mètres au-dessus du sol. On pénètre à 10 m. de profondeur sans se baisser : M. Cauneille, ancien officier d'administration à Toulouse, y a trouvé une canine humaine. M. le lieutenant Brenac, du 143^e régiment d'infanterie à Carcassonne, y a recueilli cinq beaux bracelets ciselés, en bronze, de l'époque Larnaudienne.

Près du ravin de la Resclause, sur la rive droite de l'Aude, s'ouvre la grotte du Sabarat. Vaste entrée facile : cette grotte se compose de plusieurs salles, communiquant par des couloirs bas et étroits ; belles stalactites à 50 mètres de l'entrée, puits naturel ou barrenc (Pas fouillée).

Deux grottes existent sur le ruisseau des Alliès, la première est spacieuse et d'accès facile, on peut y enfermer deux cents moutons : très humide, près de l'entrée, puits naturels. La deuxième est à deux mètres plus bas et de moitié moins grande.

En descendant la route forestière, on remarque deux ouvertures dans la roche de St-Georges qui regarde le Nord : la première, à environ 40 mètres au-dessus du torrent, paraît d'accès très difficile ; la seconde, qui ne semble qu'une entaille dans la paroi, n'est qu'un abri sous roche plutôt qu'une caverne, cependant elle sert de refuge aux troupeaux (*Note de G. Sicard, 30 juin 1901*).

Bize (canton de Ginestas). — M. Marius Cathala, d'Argeliers et M. Georges Baquié, de Nissan, ont exécuté de nouvelles fouilles dans les grottes de Bize en 1905 et 1906. M. Cathala en donne les résultats dans son rapport sur l'excursion du 30 avril 1905. Ils consistent en ossements d'*Ursus spelæus*, de *Hyena spelæa*, *Bos*, *Equus*, *Cervus tarandus*, en quartzites taillés à grands éclats, en silex taillés, pointes à main à plan d'éclatement concave et bords retouchés, grattoirs de forme très régulière à contours rappelant la feuille de laurier. Ces silex paraissent représenter un type intermédiaire entre le Moustérien et le Solutréen, correspondant à celui d'Aurignac. Des ossements calcinés et un bloc d'argile contenant quelques grains de blé. M. Cathala fait des remarques et des commentaires intéressants sur ces fouilles et les couches dans lesquelles elles ont été opérées (*Bull. de la Soc. d'Et. Sc. t. XVII, p. 59*).

Cailhavel (canton d'Ailagne). — Dans un champ attenant à la maison Courtauly, en défonçant, on a mis à jour une excavation de forme presque ronde, de 3 m de diamètre sur 1 m 50 c. de profondeur, contenant des urnes funéraires au nombre de quatre. Ces urnes étaient ornées de points saillants en verre, elles contenaient des cendres et des ossements humains. (*Télégramme, 1^{er} juin 1911*).

Carcassonne (canton du dit) — M. Roux, horticulteur, route de Narbonne, a découvert une meule de moulin en lave

dans un champ situé en face de l'Octroi (section E, N° 1737, du plan cadastral). Cette meule est la partie inférieure d'un moulin à bras très ancien.

Dans une pièce de terre voisine, M. Joseph Rouquet avait déjà trouvé un moulin à bras avec ses deux meules, concave et convexe (Coll. Fages. *Bull. de la Soc. d'Et. Sc.* Mai 1904, t. XVI, p. LX).

En 1910, en faisant un défoncement à la vapeur sur sa propriété au plateau de Carsac, près la Cité de Carcassonne, N° du cadastre 379 et 391, M. Cros-Mayrevieille a mis à jour des vestiges d'habitations d'une époque très reculée. On y remarquait des restes de foyers, avec débris de cuisine, os d'animaux divers, débris de vases en poterie grossière. Certains de ces vases étaient à fond conique et on a trouvé auprès les bourrelets qui leur servaient de support. Ces objets rappellent ceux de l'époque lacustre ou la fin de l'époque néolithique. D'après le nom de Carsac, M. Cros-Mayrevieille conclut que ce lieu était la première station de la peuplade qui vint plus tard s'établir à l'emplacement actuel de la Cité et que de Carsac vient le nom de Carcassonne (Communication de M. Cros-Mayrevieille à la séance du 10 Avril 1910, de la Société des Arts et Sciences de Carcassonne. *Bull. de la Soc. des Arts et Sciences.*, T. VII, 2^e série, p. 61).

Caunette-Basse (canton de St-Hilaire). — *Grotte du Crémaillou* : grotte de très difficile accès à son ouverture, au haut du flanc d'un rocher à pic. Elle comprend deux couloirs et une vaste salle. Elle a servi de refuge, à l'époque des guerres de religion. On y remarque des bancs de pierre le long des parois, et des gonds de fer qui soutenaient la porte qui fermait l'entrée. Cette grotte n'a pas été fouillée.

(Renseignement de M. l'abbé Ancé, curé de Greffeil).

Cavanac (canton de Carcassonne). — Au pied du plateau des Justices, N° 153 du plan cadastral, on a mis à jour, en défonçant, une grande dalle couvrant un tas de pierres au milieu desquelles se trouvaient des ossements humains, accompagnés d'éclats de silex, d'une pointe de flèche brisée et d'un

polypier fossile, *Meandrina cerebriformis* (A. FAGES, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XX, p. xxxvi).

En juin 1903, M. Fages a recueilli, dans le territoire de Cavanac, une trentaine de haches polies présentant un certain intérêt par la variété de leurs formes et des roches avec lesquelles elles sont faites. Dans le même lieu, M. Fages a aussi recueilli quantité de silex, couteaux, grattoirs, etc., et une pointe de flèche ébauchée, le tout de l'époque néolithique (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XX, p. li).

Près de la ferme de Quarantus, s'ouvre une grotte dite « trou du renard », on y a trouvé quelques éclats de silex ; elle n'a pas été fouillée (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XXII, p. li).

Au lieu dit « les Aiguilhous », M. Rigaud a trouvé une hache en phyllade, de 0^m92 ^m/_m de long sur 30 de large, sa forme est celle d'un rectangle, elle est percée d'un trou à sa base (M. FAGES, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XXI, p. xxxix).

Clermont-sur-Lauquet (canton de St-Hilaire). — *Grotte de las Vals* ou « Caouno troubado », au dessus de la métairie de ce nom ; ouverture de 1^m50 de haut, cachée dans un fouillis d'arbres. Vaste salle de 40 à 50 pas de profondeur sur 20 à 25 de large ; beaucoup de terre ; pas fouillée. Stalactites ; j'y ai trouvé près de l'entrée, sous une grosse pierre, un fémur humain paraissant très ancien.

Caverne de Millès : accès facile, vaste salle, voûte élevée, 40 mètres de profondeur ; on y a recueilli des débris de silex et des débris de poteries grisâtres.

Aren ou *Barrene*, près de la métairie de Labenc. Puits naturel de 5^m de profondeur, sur le plateau ; des couloirs et des salles s'ouvrent au fond du puits ; pas fouillé.

Près la métairie de la Bourdette, plusieurs abris sous roche ; les habitants de cette campagne possèdent des haches et des pointes de flèche provenant de ces abris (*Notes de M. G. Sicard*).

Conques (canton de Conques). — Près la route de Conques à Lastours, à 500 mètres environ avant d'arriver au Moulin-neuf, existe une grotte qui s'étend presque au dessous du chemin ; son ouverture regarde l'Est, elle se montre dans un talus à

200 mètres de l'Orbiel et est creusée dans le calcaire nummulitique; à 10 mètres de l'entrée, la caverne se bifurque en deux couloirs opposés, d'une vingtaine de mètres de long. Cette grotte renferme beaucoup de terre et, par sa situation, paraît bonne à être fouillée. Elle est dénommée « *Caouno de la barro* » (*Note de M. G. Sicard*).

Sur le chemin de Lastours, à 2 kilomètres de la Vernède, en procédant à l'élargissement de la voie, on a mis à jour un atelier néolithique. M. Fages y a recueilli et possède dans sa collection deux grattoirs doubles et une pointe (*Lettre de M. Fages, 5 Oct. 1915*).

Dans le domaine de St-Rome, au tènement d'Ajac, sur une éminence au bord de la route N° 118, d'Alby en Espagne, la charrue découvre parfois des pointes de flèches, des débris d'armes, des silex très bien construits, des bières en pierre (MAHUL, *Cartulaire*, t. II, p. 29).

St^e-Colombe (ancien oppidum). — Les ruines de la Chapelle de St^e-Colombe se trouvent sur un mamelon escarpé, formant éperon sur la vallée de l'Orbiel, en aval de Lassar et au-dessus de la Vernède. Cette hauteur a été jadis fortifiée et présente encore les restes de trois enceintes en pierres sèches, fortement fruitées; les murs sont fort épais; à l'intérieur, on voit les fondations d'anciennes bâtisses. On remarque sur le sol des débris de poteries grossières (MAHUL, *Cartulaire*, t. II, p. 14 et 26. *Note de M. G. Sicard*).

Counozouls (canton d'Ayat). — A 3 kilomètres environ de Counozouls, après avoir franchi l'Aiguette, on remarque à gauche de la route un monolithe de granit érigé au centre de gros blocs de cette roche: c'est évidemment un menhir. Il semble avoir de 4 à 5 mètres de hauteur, ses quatre faces sont plates, sa coupe est rectangulaire et son sommet est plus large que sa base (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XVII, p. 104).

Durban (canton de Durban). — En 1904, en défonçant une vigne dans la propriété de M. le Dr Bayssas, au lieu dit « Sainte Raphine », on découvrit plusieurs objets en bronze: entre autres une hache à douille, une lance, une base ou talon

de lance et un tranchet, qui furent remis au propriétaire. Celui-ci les confia à M. Muller, conservateur dauphinois, qui les présenta au Congrès pour l'Avancement des Sciences, en 1909. Le tranchet, triangulaire, est une pièce fort rare, on n'en connaît que trois ou quatre. Le Musée de Carcassonne en possède un dans la collection de M. Raynaud. M. Muller a publié une note sur cette trouvaille dans *l'Homme préhistorique*, Année 1909, n° 5, p. 140.

Espéraz (canton de Quillan). — Aux environs d'Espéraz, M. Fages a découvert un abri sous roche où il a constaté la présence de deux squelettes (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XIII, p. 55).

Au Nord de la montée de Caderonne, près d'une arête de roches noires, MM. Tisseyre et Malet ont découvert deux tombes à dalles contenant des ossements humains, quelques éclats de silex et une belle pointe de flèche (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XX, p. 129).

Dans le chemin d'Espéraz à Couiza, en creusant une tranchée, on a mis à jour tout un ossuaire. Les squelettes sont couchés et superposés sur six ou sept couches orientées. M. Tisseyre y a recueilli deux boucles d'oreilles en bronze (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XX, p. 133).

Fabrezan (canton de Lézignan). — Trouvaille d'une épingle en bronze à anneau fixe, près la Métairie du Bouffet *Coll. Bories*.

Boucle ovale, en bronze de 0.034 × 9, avec ardillon prismatique, trouvé ténement de Bataille (*Bull. de la Soc. d'Et. Sc. de l'Aude*, t. XXII, p. LIII. *Coll. Bories*).

Fanjeaux (canton de Fanjeaux). — Au domaine d'Enbonnes, le propriétaire, M. Ruffel, a mis à jour un cimetière gallo-romain : sépultures par incinération avec urnes contenant des objets en bronze, des cendres et des os ; des tombes à dalles, avec tuiles à rebord, renfermant des poteries et des objets en bronze (*Bull. de la Soc. sc. de l'Aude*, tome XXI, p. 64).

Fitou (canton de Sigean). — Trouvaille, aux Estacades, par M^{lle} Claire Charles, d'une tête de statue en marbre blanc de

grandeur naturelle. Les Estacades se trouvant près de la voie Domitienne, la statue d'où provient cette tête qui porte tous les caractères d'une œuvre romaine, semble être celle d'un général romain (*L'Eclair*, 20 Mars 1908).

Fleury (canton de Coursan). — Dans la Clappe, non loin de Fleury, se trouvent plusieurs grottes. Près de la métairie de Lacaouno existe un vaste abri sous roche, clôturé par un mur. Dans la Coumbo dal Mauro, près de l'ancien oppidum de la Castillanne, s'ouvrent deux grottes de chaque côté du ravin; dans l'une d'elles M. Baquié a trouvé diverses poteries paraissant dater de l'époque néolithique.

Trou des Morts, sur le plateau de Périmont. Vaste grotte où il faut descendre par une espèce de puits. Signalée en 1900 par M. Cartailhac, qui y avait découvert de nombreux squelettes, elle a été fouillée en partie, en 1910, par M. Baquié qui y a recueilli d'intéressants objets de l'époque néolithique.

Dans le *Bulletin de la Société Archéologique de Narbonne*, M. Campardon cite, dans les environs de Fleury : « Des sépultures de l'âge de fer sur l'emplacement de l'ancien moulin à huile, à l'Est du village. Non loin, une grotte néolithique en partie artificielle, contenant sept corps, aujourd'hui totalement détruite. Dans le vallon du Cayrolo, une sépulture du même genre. Au Fouraillou, une grotte néolithique, et une autre près du domaine de Verres. A Terrallan, un tombeau gallo-romain, bien conservé, non fouillé. »

Fourtou (canton de Couiza). — Dolmen à quelques mètres du château. La dalle supérieure a 4^m sur 6^m et ne repose plus que sur un seul support.

Trois grottes s'ouvrent sur le territoire de Fourtou: La *Grotte des Sorcières* ou *des Mythones* (signalée dans l'Essai sur la Spéléologie de l'Aude), située sur la rive droite du ruisseau, à 62^m de la chute; son ouverture a 2^m50 sur 2^m, elle est formée par un couloir orienté S. N., qui va en se rétrécissant; on la dit longue de 200^m.

En face, à 20^m en-dessous de la route de Mouthoumet, se trouve la *Grotte du Saut*; son orifice est de 1^m20 sur 0^m80 et va

en s'élargissant jusqu'à 1^m95, elle se trouve ensuite comblée par un éboulement. M. Malet y a trouvé, le 20 mai 1902, une mâchoire humaine incrustée dans la stalagmite.

Sur la rive gauche aussi, à 200^m en amont, s'ouvre la *Grotte de l'Embarrado*, long boyau de 1^m80 de haut sur 0^m60 de large, creusé dans le Turonien, très curieux par les hippurites qui tapissent ses parois ; on y a recueilli deux haches en pierre polie.

Greffeil (canton de St-Hilaire). — En l'année 1908, M. l'abbé Ancé et M. Fages ont recueilli, au col Maury, une hache polie en ophiolitique de 0.33^e, de l'époque Robenhausienne, une hache polie en quartzite de 26^{es}, une petite hache votive, une pointe de flèche en forme de feuille de laurier bien retouchée, une autre en forme de losange et encore une autre à base concave (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XXI, p. 38).

Dans ces mêmes parages, M. l'abbé Ancé a encore recueilli deux pointes de flèches barbelées et pédonculées, une hache en bronze de l'époque Morgienne, présentant la même forme que les haches en pierre de l'époque Robenhausienne, et paraissant avoir été coulée dans un moule obtenu avec une de ces haches en pierre (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XX, p. xxxvi).

Lagrasse (canton de Lagrasse). — En face du village, dans le roc de Gallieres, s'ouvre une grotte à large baie, peu profonde ; au fond existe un conduit obstrué par des pierres.

Grotte du Trou de l'Araire, près du domaine de St-Auriol, dans le ruisseau du Réchat : ce n'est qu'un long boyau souvent inondé.

Près du Carla, s'ouvrent aussi deux grottes peu profondes sans intérêt (*Note de G. Sicard*).

Lastours (canton du Mas-Cabardès). — Grottes au-dessus de la source du Prestil. A l'entrée de la grotte où M. Esparseil a recueilli de nombreux ossements d'animaux, se trouve un foyer néolithique qui a donné des haches polies, des poinçons en os, des fusaiöles et des poteries. A droite se voit le boyau plongeant dans la montagné et qui était rempli d'ossements d'animaux.

Au dessus, à une vingtaine de mètres, une autre grotte montre son ouverture assez étroite, donnant accès dans un couloir où il faut ramper pendant 5 ou 6 mètres ; l'on se trouve alors en présence d'un puits de 4^m de profondeur. Au fond de ce trou s'ouvrent des salles et des couloirs. On y voit plusieurs traces de fouilles (*Notes Esparsail et Sicard*).

Laure (canton de Peyriac-Minervois). — En face du *Tina d'Abrens*, sur la route départementale N° 11, en creusant des trous pour planter des arbres, on a découvert des tombes à dalles, malheureusement elles ont été enfouies de nouveau, avant qu'on ait pu les étudier.

Le *Tina d'Abrens* a une origine fort ancienne, on trouve la trace de son existence en 936, époque où une femme nommée Trutgarde en fit donation comme son alleu (*infra terminum de Villa abrengus, in suburbio Minerbense*) à son fils Robert, abbé de Caunes ; le hameau existait déjà en 1119 et appartenait à l'abbé de Caunes. En 1402, le *Tina* fut érigé en prieuré, qui fut donné au chapitre de St-Just de Narbonne par le pape Benoît XIII, résidant à Avignon. En 1404, la chapelle primitivement dédiée à St-Julien fut mise également sous le patronage de St-Jean-Baptiste ; un peu plus tard, lorsque la chapelle rurale de St-Eugénie, près Russol, tomba en ruines, on mit également celle du *Tina* sous son invocation. Il n'existe plus trace de cette église, mais il n'est pas étonnant que l'on découvre des sépultures à sa proximité (MAHUL, t. II, *Archives de l'Aude*). La voie romaine de Carcassonne à Béziers, dite « Chemin de l'Estrade », passe près du *Tina d'Abrens*.

Albas ou le Bas. — Près de la métairie du Bas, existait une église romaine dont il ne subsiste plus que le clocher. Appuyé à celui-ci on voit un sarcophage en grès du pays, avec son couvercle à pans coupés, mais sans inscription ; on a trouvé aux environs de nombreuses tombes à dalles ; les ruines d'un ancien hameau se voient tout auprès.

Gibalcaux. — Au nord des constructions, à quelques mètres seulement, on remarque, sur la rive droite d'un ruisseau, affluent du Rec des Pontils, quelques assises en petit appareil, présen-

tant l'aspect d'un soubassement, des arbres croissent au-dessus; une croix en fer y atteste que ce lieu a eu une origine religieuse : c'est là certainement que se trouvait l'ancienne chapelle signalée dès 1240, sous l'invocation de St-Martin, et était celle du prieuré dépendant de l'Archevêché de Narbonne. *Gibaleaux*, jadis *Jubilantio*, devait exister déjà à l'époque romaine, comme en témoignent le soubassement de l'église et les puits voûtés qui sont dans les jardins ; l'un d'eux est encore bien conservé, sa voûte est en berceau et de grossières marches permettent d'accéder au niveau de l'eau. A quelques mètres des ruines de la chapelle, dans un talus surplombant le ruisseau et miné par l'érosion, on voit de nombreux ossements humains, qui paraissent fort anciens. C'était sans doute là que se trouvait le cimetière de l'antique agglomération de *Jubilantio*.

Figuières. — A l'est et à 500 mètres environ de la métairie neuve d'Arnaud, au lieu dit Cazals de Figuières et sur l'ancien plan lotier de 1736, déposé aux archives de l'Aude, dit aussi Fontcouverte et Daniel, on remarque des ruines de constructions fort anciennes, bâties sans chaux ni ciment et dont les murs ont une épaisseur considérable, 2^m60 en certains endroits. La paroi extérieure de ces murs est fortement fruitée : on distingue par endroits des traces d'ouvertures murées et, sur une face, des assises en arête de poisson (*opus spiculatum*). A l'intérieur, des vides forment des réduits, communiquant soit directement, soit par l'intermédiaire d'un couloir extérieur. Au nord, à 50 mètres du principal massif, existent les bases d'une tour, faisant suite à un rempart très épais ; l'enceinte de la tour est remplie de pierres, au milieu desquelles gisent des débris d'amphores, de poteries grossières et de tuiles à rebord.

Des trous ménagés dans l'épaisseur des murs servaient à maintenir l'appareil de poutraison, destiné à résister à l'effort du béliet. Enfin, tout indique que ces murs furent destinés à la défense. Ce serait donc une ancienne forteresse, oppidum gaulois ou romain.

On a découvert autour de ces constructions, et notamment dans le champ voisin, dit « champ des pignes » situé au S. E., des médailles romaines et des amphores. M. Paul Arnaud,

propriétaire de terres touchant aux Cazals de Figuières, en possède une fort belle.

M. Cros-Mayrevieille, dans son *Histoire du Comté de Carcassonne*, p. 25, nous apprend qu'entre Laure et Villarlou on a trouvé les traces d'une chaussée pavée qui conduit au point désigné dans les papiers terriens sous le nom de Cazals de Figuières. On y a recueilli fréquemment des médailles, des amphores et des fragments de meules en basalte. Sur un coteau voisin, dit-il aussi, s'élèvent les cols de plusieurs puits qui ont dû être bâtis avant que le sol fut creusé par les eaux. D'anciens titres désignent cette voie sous le nom de Chemin de l'Estrade.

Les Cazals de Figuières devinrent un petit village, il y existait une église rurale, prieuré dépendant de l'Archevêché de Narbonne, sous le vocable de St-André de Figuières.

Au Nord de la métairie Neuve existent les débris d'une vieille tour carrée, avec nombreux fragments de poteries et de tuiles à rebord ; à l'Ouest, à quelques centaines de mètres, se trouve la colline des morts avec sépultures à dalles.

Pallax. — Le domaine de Pallax se trouve sur la route de Laure à Villeneuve, ancienne voie romaine pavée, et près du ruisseau de Ruchol. En face, dans une pièce de terre complantée en vigne et appelée Champ du Cimetière, on remarque de nombreux débris de tuiles à rebord, des poteries samiennes rouges et d'autres plus grossières de couleur noirâtre ; n'y aurait-il pas eu là jadis un champ de sépulture à incinération ? Pallax a, paraît-il, été jadis un couvent et la disposition de ses bâtiments s'y prête. On y a trouvé récemment les restes d'un autel. (*Renseignement du propriétaire, M. Buscail.*)

Du reste, Pallax était un prieuré qui, sous l'invocation de Saint-Jean, dépendait du chapitre de Saint-Etienne, de Narbonne (MAHUL, *Cartulaire*, tome IV, p. 212).

Sur l'ancien plan de Laure, de 1735 (*Archives du département de l'Aude*), nous trouvons, à l'Est de Palatz et au N.-E. de Cadet, au lieu marqué sur la carte actuelle d'état-major Saint Vincent, tout un groupe de constructions, comprenant : un fort, défendu par un fossé en forme de demi-cercle, un four, deux hameaux

ou Cazals, deux églises, l'une rectangulaire dite Saint-Vincent, l'autre plus petite avec abside dite du Couvent ; au-dessus, à quelques dizaines de mètres, est indiquée une fontaine.

Limousis (canton de Conques). — En 1912, dans la belle grotte de Limousis, on a découvert de nouvelles galeries, avec de belles stalactites, rendant encore plus attrayante la visite de ces splendides salles souterraines (M. Embry, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XXV, p. LVI).

Mas-Cabardès (canton du Mas-Cabardès). — Devant la porte de l'église, en réparant un mur de soutènement, on a rencontré des ossements humains qui parurent de grandeur gigantesque, associés à des urnes funéraires de l'époque romaine, telles que l'on en a trouvé en divers points de la contrée (MABUL, *Cartulaire*, tome III, p. 70).

Molières (canton de Saint-Hilaire). — *Grotte de l'Encantado*, dans les bois, à deux kilomètres Ouest du village : vaste entrée ; à quelques pas de celle-ci un brusque dénivellement du sol forme précipice. Cette grotte n'a été ni explorée, ni fouillée (*Renseignement de M. l'abbé Ancé*).

Montlaur (canton de Lagrasse). — En 1913, un entrepreneur de carrières a découvert de vastes excavations et des galeries souterraines qui n'ont pas encore été explorées scientifiquement (*Le Télégramme*).

Moux (canton de Lézignan). — Sur la route de Saint-Couat, à environ 150 mètres de la gare de Moux, en faisant un travail de remblaiement d'une digue, les ouvriers de M. Eugène Huc ont mis à jour plusieurs tombes creusées dans la mollasse, de forme ovale et orientées S.-E.; entre les tombes existaient plusieurs silos. On a trouvé dans les tombes des cubes de pierre destinés à soutenir la tête du cadavre, une poterie très petite et des fragments de poteries fines. D'après M. Fages, ces tombes seraient celles des moines du prieuré d'Albas (Fages, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XXII, p. 193).

Narbonne (canton de Narbonne). — *Nécropole de Montlaurès* — Montlaurès est une petite colline de 56^m d'altitude, isolée dans les terres basses qui l'entourent, à l'Ouest de Nar-

bonne, à l'extrême limite de la plaine de Livière. M. Rouzaud, ancien député et archéologue distingué, y a fait de nombreuses et fructueuses fouilles et y a recueilli de très belles et très intéressantes poteries gallo-grecques et autres objets remarquables. Les tombes consistent en grandes entailles, creusées dans la roche en forme de gradins. M. Rouzaud a été le premier à signaler cette nécropole (*Bull. de la Comm. Arch. de Narbonne*, an. 1905, 2^e sem^e, t. VIII).

M. Rouzaud possède dans sa belle collection de nombreux objets préhistoriques provenant du département de l'Aude, entre autres trois magnifiques haches en jadéite, très grandes, semblables à celles recueillies dans les dolmens de Bretagne ; elles ont été trouvées près de Bages ; deux autres aussi, fort belles, ont été découvertes près de Montredon, à la Coumbo du Renard.

Payra (canton de Salles-sur-l'Hers). — On a découvert, en décembre 1905, dans la commune de Payra, près de la métairie de Bordeneuve, quatre salles rectangulaires creusées dans le tuf calcaire. Les journaux de la région, le *Petit Journal* (Déc. 1905), et l'*Homme préhistorique* (Janv. 1906) en ont fait mention. Ces salles ont 2^m sur 3, on y descend par des marches taillées dans le roc. Elles paraissent dater des temps préhistoriques (FAGES, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XVIII, p. LI).

Près de Payra, on remarque une motte ou retranchement préhistorique entouré d'un fossé, au lieu dit « Pech de Nadière ». A 300 mètres se trouve un souterrain-refuge dans lequel on a recueilli une hache en pierre polie et un percuteur en silex. (FAGES, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XXI, p. LXI).

Pennautier (canton de Carcassonne). — En janvier 1916, on a découvert, près du domaine des Albarels, une sépulture romaine, avec squelette entier, dans un caisson en dalles, avec le fond cimenté, des ampoules lacrymatoires, des débris d'amphores et des tuiles à rebord se trouvaient à côté. Une voie romaine passait tout près (*Hist. gén. du Languedoc*, t. III, note 4, p. 119).

Dans le parc d'Uniac, un sarcophage en marbre blanc sert aujourd'hui de lavoir (*Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, séance du 19 Mars 1916).

Dolmen de Moure. — Moure se trouve à 3 kilomètres au nord de Pennautier, sur la droite du ruisseau des Albarels ; c'est un domaine appartenant à M. Cazaben. Le versant méridional du vallon est couvert par un taillis de chênes-verts. C'est sur la lisière et un peu à l'ouest que se trouve le dolmen. Celui-ci est orienté S. N., et formé de quatre dalles de grès lutétien. Sa longueur est de 2^m sur 0^m90 de largeur ; la dalle de couverture a disparu, elle a dû être utilisée, soit pour construction, soit pour un ponceau, comme cela arrive, hélas, fréquemment.

On lit dans le *Bulletin de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, séance du 19 Août : M. Fages, présente une hache en pierre polie et quelques silex destinés à la collection de la Société. Ces objets ont été recueillis dans la commune de Pennautier.

Séance du 11 Janvier 1914 : M. le Dr Bourrel fait don à la Société d'une petite hache en pierre polie, trouvée aux environs d'Uniac.

Pépieux (canton de Peyriac-Minervois). — Près du dolmen du Moural de las Fados, M. Pradal a découvert plusieurs urnes funéraires et des objets en bronze (29 février 1914, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XXVI, p. XLVII).

Pradelles-Cabardès (canton de Mas-Cabardès). — *Menhir de Nouret.* — Non loin de la métairie de Lasserre, se dresse, sur les pentes de Nouret, le menhir appelé « la Peyro dreito de Nouret » ; le mégalithe est en gneiss, comme toutes les roches avoisinantes, et se dresse superbement sur un sommet arrondi. Sa hauteur est de 2^m60, hors de terre, sa largeur la plus grande 2 mètres, son épaisseur moyenne 0^m50 ; il est légèrement incliné vers le Nord. Son orientation est E.-O., le haut de la pierre est arrondi, semble-t-il, intentionnellement. Un peu plus loin se trouve le Col de la Roquo Plantado, semblant indiquer la place d'un autre menhir, aujourd'hui disparu (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XVI, p. 239).

Rennes-le-Château (canton de Couiza). — MM. Fages et Pons ont découvert, près de Rennes, un abri sous roche contenant des ossements humains, plusieurs silex, entre autres une belle pointe de 0^m25 de long, de l'époque Robenhausienne (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XVIII, p. XLVII).

Ribaute (canton de Lagrasse). — Découverte à Ribaute d'une plaque de ceinturon en bronze : 0,042 × 0,045 ; motif ornemental ciselé dans le bronze, deux papillons étalés encadrés de guillochis fortement burinés (industrie lombarde), trouvée sur le versant du ruisseau des Mattes. Collection Bories, à Fabrezan (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XXII, p. LIII).

Rieux-en-Val (canton de Lagrasse). — Menhir.

Entre Serviès et Rieux-en-Val, à l'extrémité orientale d'un mamelon, se dresse un menhir surmonté d'une croix, la pierre en grès carcassien. Elle a 2 mètres de large sur 2^m20 de hauteur et 0^m40 d'épaisseur. On a trouvé au pied des ossements humains. La croix a été placée sans doute au sommet pour éviter sa destruction (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XVII, p. 89).

Rouffiac-d'Aude (canton de Montréal). — Près de Rouffiac, au lieu dit « Lagaste », on a trouvé des urnes funéraires, remplies de cendres et d'ossements calcinés, dont une très grande de la hauteur d'un homme ; on y a trouvé aussi de nombreuses médailles romaines ; l'endroit où ont été faites ces trouvailles se nomme aussi Pech Tartari (BESSE, *Histoire des Antiquités de Carcassonne*. MAHUL, *Cartulaire*, t. III, p. 233).

Roullens (canton de Montréal). — Dans cette commune existe un tènement dit « la Roquo Plantado », qui semblerait désigner l'existence d'un menhir détruit.

St-Denis (canton de Saissac). — Menhir au nord de la ferme de l'Azerou ; le monolithe a 2^m10 de haut, il est en granit et de forme conique.

Près de la ferme, on remarque des pierres plantées, ou leurs traces indiquées par un pavage de pierres granitiques disposées de champ ; l'ensemble présenterait une figure de triangle, au sommet on voit encore se dresser une pierre de 1^m20 de hauteur. (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XIX, 1908).

Saissac (canton de Saissac). — Au nord de Saissac, près de la métairie de Picarel, dans un terrain marécageux, s'élève un menhir en pierre de granit de 3^m56 de hauteur et de 5^m90 de tour à un mètre du sol (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XIX, 1909).

Près du hameau des Cammazes, au pied de la tour de Malemort, on a trouvé une pointe de javelot en fer (M. BONNAFOUS, *Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XII, p. LVIII).

Tournissan (canton de Lagrasse). — M. Gary signale, à Tournissan, un beau sarcophage gallo-romain avec de remarquables sculptures (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, t. XXIII, p. 25).

Sur la route de Tournissan à St-Laurent se dresse un petit menhir de 1^m50 de haut, dit « Pierre de Charlemagne » (*Ren-seignement de M^{me} de Lachapelle*).

Thézan. — Un cromlech existerait dans la commune de Thézan, non loin du domaine de St-Estève; je copie ici textuellement ce qui a rapport à ce monument et que j'ai trouvé dans un manuscrit de M^{me} de Lachapelle, ancienne propriétaire de St-Estève, contenant le récit de plusieurs excursions dans l'Aude : « En haut de la barre des Roques, côté de Pradines, on remarque un amoncellement de grosses pierres, disposées en cercle ; ces pierres blanchâtres et rongées par les siècles ont l'air d'un vaste ossuaire de géants ou d'animaux préhistoriques (sic). »

Tourouzelles (canton de Lézignan). — Dolmen aux trois-quarts détruit au lieu dit « Montourens ou paradis » ; un autre dolmen, aujourd'hui disparu, existait près la Borio de Gleon, près Saint-Alary. Nombreuses tombes à dalles à l'ermitage de Sainte-Cécile, au lieu dit « les Pardous ». Nombreuses tombes creusées dans le roc et tombes à dalles, avec débris de poteries, briques à rebord, médailles ou monnaies romaines. Au lieu dit « les Sarrazis », sépultures à dalles, édicule hémisphérique dont la base est constituée par le petit appareil romain, à côté un bloc de pierre, aussi hémisphérique, creusé sur sa surface de trois cavités arrondies, sans doute un ancien autel à sacrifices. Au domaine de Saint-Estève, cimetière gallo-romain ayant

fourni des objets identiques à ceux trouvés au cimetière de la Métairie Grande d'Aragon, commune de Laure (*Bull. de la Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, tome XXI, p. 66. M. Madrennes).

Villardonnell (canton de Mas-Cabardés). — Sur le territoire de Villardonnell, dans le tènement du Colombier, existe une grotte dite « Cauno-Caldo ».

Villegly (canton de Conques). — En juin 1916, en faisant des tranchées dans les environs du domaine de Lalande, les soldats du 143^e R. de ligne, cantonnés à Villalier, ont découvert une sépulture contenant divers objets en fer, en os et en bronze. Ces trouvailles sont semblables à celles faites dans le cimetière barbare de Tiberiane (Ariège), fouillé par M. Roger Robert ; cette sépulture daterait de l'époque Visigothique, V^e siècle (*Soc. d'Et. sc. de l'Aude*, Séance du 19 Novembre 1916, G. Sicard).

A deux cent mètres environ des ruines de la Chapelle de St-Félix, M. l'abbé Baichère signale une sorte de puits carré, peu profond, construit en pierres et briques à rebord, donnant accès à un long couloir, où il n'a pu pénétrer cependant que de trois à quatre mètres, à cause des émanations délétères qui s'en dégageaient ; un courant d'air, peu prononcé il est vrai, faisait supposer que ce souterrain a une autre issue au niveau du sol (*Bull. de la Soc. des Arts et sciences de Carcassonne*, t. V, p. 209).

Villeneuve-Minervo (canton de Peyriac-Minervo). — En 1910, on a découvert une grotte avec stalactites, non loin du village, rive gauche du Clamoux.



Cliché G. SICARD

Christ du vieux cimetière de Caunes-Minervois (Aude)

NOTE SUR LA CROIX ANTIQUE

De l'ancien Cimetière de Caunes (1).

Par G. SICARD.

Une large et courte rue en pente escarpée, bordée de quelques maisons à l'aspect délabré, au fond une haute porte à claire-voie, aux barreaux vermoulus, aux panneaux enfoncés, laissant apercevoir, comme horizon, de sombres silhouettes de cyprès ébranchés, voilà l'entrée de l'ancien cimetière de Caunes.

Une allée montante, vrai raidillon, le partage et conduisait à l'ancien porche de la vieille église romane de Saint-Genest, dont le clocher et les arcatures se profilaient tout en haut sur les croupes de la montagne Noire et les plateaux rocheux du roc de Moussu où se groupaient jadis les antiques habitations du village de Caunes.

Comme dans de nombreuses paroisses, il fallait ici traverser le champ des morts pour se rendre à la maison du Seigneur, et c'est plein des souvenirs des êtres disparus et animé de pieuses pensées, que l'on se dirigeait vers le temple de la résurrection.

Aujourd'hui ce cimetière est presque désaffecté, quoique l'on y fasse encore des inhumations dans les caveaux de famille. Dès que d'une main timide on a poussé le battant de la porte branlante et que l'on a franchi le seuil, un spectacle de désolation s'offre à la vue. Des végétations parasites ont envahi le sol ; le fenouil, l'ortie et les ronces croissent à l'envi, les cyprès échelonnés penchent leurs têtes sombres et semblent pleurer sur les tombes délaissées. Ça et là des excavations désignent, au milieu des tertres, les tombes vides de ceux dont les restes ont été transportés au cimetière neuf. Quelques chapelles et quelques monuments subsistent encore. Le long des murs gisent des croix brisées, de vieilles dalles, à moitié cachées par des lianes sauvages, dans lesquelles va se blottir parfois un lézard craintif ou une couleuvre effrayée par les pas du visiteur.

(1) Classée comme monument historique.

Au milieu de la grande allée s'ouvre une fosse à demi comblée, environnée de quelques blocs de pierre. C'est là qu'était l'antique croix du cimetière, que l'on fit tomber lors de la translation du corps d'un curé (1), qui avait tenu à être enseveli à ses pieds. Cette croix gisait en cet endroit, ignorée et abandonnée, quand je la vis et en pris le cliché que l'on voit ici.

Son caractère archaïque, les moisissures verdâtres, les lichens qui ont poussé dans les pores du grès, lui donnent un aspect vénérable et accentuent d'une beauté étrange les sculptures naïves de ce crucifiement.

Quoique traité un peu lourdement et quoique les proportions du corps soient mal gardées, puisque les bras sont plus longs que les jambes, et les mains plus grasses que les pieds, le tout conserve un certain air qui rappelle la bonne époque. L'inscription qui surmonte la tête du Christ porte les initiales I. N. R. I. Ce qui ne fait remonter l'ouvrage qu'au XV^e siècle, puisque ce n'est qu'à cette époque que l'on cessa de mettre le texte complet : *Jésus, Nazarenus, rex Judeorum* (2). La tête du Christ est ornée d'un nimbe crucifère et porte la couronne d'épines, une abondante chevelure et une courte barbe encadrant le visage.

L'expression de la figure, émaciée, comme tout le corps dont les côtes sont en saillie, dénote la souffrance ; les bras très gros pour le corps, ainsi que les mains, sont étendus presque horizontalement ; les membres inférieurs, plus grêles, sont plus courts que les membres supérieurs, les pieds reposant l'un sur l'autre sont fixés par un seul clou. Une draperie, disposée obliquement et aux plis largement traités, sert de ceinture au crucifix. Sous le *suppedaneum*, deux motifs représentant des feuilles, probablement de figuier, se détachent en fort relief. En somme, l'ensemble, malgré des imperfections, présente un aspect assez artistique et mérite d'être signalé. Le fût de la croix est pentagonal, il a

(1) M. l'abbé Montagné, décédé en 1870.

(2) Croix du pays de Cabardès, par M. de LARONDÈS, page 4 (Delesque, Imprimeur, à Caen, 1899).

1^m,10 de hauteur sur 0,10 d'épaisseur ; le corps du Christ a 0,50 de longueur, les bras de la croix 0,60 cent. Le tout est en pierre grise du pays (grès carcassien).

On a aujourd'hui transporté ce vénérable monument dans l'église paroissiale, et on l'a accroché dans une travée de la nef, mais malheureusement des mains maladroites l'ont si bien lavé, si bien nettoyé, qu'il ne lui reste plus rien de cette antique patine qui rehaussait si bien son cachet d'artistique ancienneté.

G. SICARD.

Rivière, 14 Février 1919.

RAPPORT
SUR
L'ETUDE DE M. JOSEPH DURAND
sur le village de Saint-Denis (Aude)

M. Joseph DURAND, ancien professeur au lycée de Carcassonne, a entrepris de démontrer qu'il a existé à Saint-Denis une colonie de vétérans romains. Entreprise ardue, on pourrait dire audacieuse, car les documents font défaut complètement, et les monuments, concluants au dire de l'auteur, donnent lieu à bien des doutes, exposés déjà par notre confrère M. Germain Sicard.

M. DURAND débute en citant un fragment de la célèbre inscription d'Ancyre, dans laquelle l'Empereur Auguste expose lui-même l'œuvre accomplie par lui. « J'ai envoyé, dit-il, des colonies de soldats en Afrique, en Sicile, en Macédoine, en Asie, en Syrie, dans la Gaule Narbonnaise, en Pisidie. L'Italie renferme vingt-huit colonies fondées sous mes auspices, et qui comptent déjà parmi les villes les plus peuplées et les plus connues ». Saint-Denis se trouve dans les limites de l'ancienne Gaule Narbonnaise : Auguste a donc pu y envoyer des vétérans ; malheureusement, cette hypothèse se trouve déjà atteinte par la phrase qui suit, dans laquelle l'Empereur se félicite que ses colonies italiennes soient devenues des villes populeuses. Evidemment, si tel était le désir de l'Empereur, il avait dû indiquer ou faire choisir pour ses nouvelles colonies des territoires fertiles, ou bien placés au point de vue commercial. Le territoire de Saint-Denis remplit-il ces conditions ? Laissons le commerce. Aucune personne de bon sens ne soutiendra, j'imagine, que ce plateau perdu au pied de vastes forêts ait jamais été ou pu être un centre commercial important. Quant à l'agriculture, écoutons l'auteur lui-même (p. 16) : « Les terrains pauvres, pierreux de Saint-Denis, où poussent naturellement les ajoncs, les bruyères, où l'on voit de loin en loin de grosses masses de granit, des roches sous terre que la charrue rencontre souvent, ou qui se montrent à peine, çà et là, à la surface

du sol, tous ces terrains, dis-je, sont bien dans le cadre de Tacite, etc. ». Ainsi, c'est précisément parce que ces terres sont maigres, de culture peu rémunératrice, qu'on a dû y fonder une colonie, et l'on se réfère ici à l'autorité de Tacite. Il importerait pourtant de remarquer qu'il s'agit, dans le passage cité de cet historien, d'un discours tenu par des soldats séditieux, qui cherchent à pousser leurs compagnons à la révolte : « On vous a traînés, disaient-ils, dans des régions éloignées, où, sous le nom de champs, on vous assignait des marais impraticables ou des roches incultes ». La colonie romaine, dit on, était avant tout une sentinelle. On se préoccupait moins d'assurer aux colons une vie facile et agréable que de les établir dans un bon poste d'où ils pussent surveiller la contrée. D'accord, le principe est juste : mais que de différences dans l'application, selon les temps et les lieux ! Les premières colonies, à l'époque où l'existence même de Rome était encore en danger, étaient, en effet, de simples garnisons, des postes avancés, destinés seulement à éclairer et à seconder, s'il y avait lieu, l'action militaire. Au temps des lois agraires, lois destinées surtout à épurer la population de Rome, il se peut encore que, dans un pays déjà bien peuplé, on n'ait pas toujours veillé au choix de bons terrains. Mais plus tard, des gens tels que Sylla, Pompée, César, Auguste, tenaient à satisfaire leurs vétérans, et même se gênaient peu pour leur livrer des villes florissantes, sauf aux habitants à déménager et à devenir ce qu'ils pourraient. On connaît les vers de Virgile : *Mantua vae miserae nimium vicina Cremonæ... Veteres migrate coloni !* Mantoue, hélas, trop voisine de l'infortunée Crémone... Emigrez, anciens colons ! César avait installé une partie de ses vieux soldats dans le joli et fertile pays de Vaud, lorsque la guerre civile l'obligea de les rappeler ; alors, dit le poète Lucain, « ils désertèrent leurs campements, établis sur le Léman profond, *deseruere cato tentoria fixa Lemanno* ». La fin de la République et le Haut-Empire furent l'époque des grandes colonies. Il est clair que des villes comme Aix-en-Provence, Narbonne, Lyon, Cologne même et tant d'autres n'étaient pas de simples sentinelles par destination. L'organisation et la conduite des colons (*deductio*) se fai-

saient solennellement, magistrats en tête, et ce qui est significatif, souvent avec des chevaliers romains constituant l'aristocratie : or, les chevaliers romains, assez analogues à nos financiers de l'ancien régime, étaient les principaux manieurs d'argent, receveurs des taxes, auteurs des grandes entreprises de lucre et de profit dans les provinces, que parcouraient en grand nombre ces marchands romains, *negociatores, mercatores*, dont il est tant parlé particulièrement dans les écrits de Cicéron. Ces colonies, organisées en municipes, étaient autant de petites Rome, avec leur corps de magistrats formé de deux duumvirs remplaçant les consuls, de deux édiles (d'où le nom de *quatuorvirs* donné à ce corps), et parfois d'un questeur, avec leur curie remplaçant le sénat. leurs élections, leur forum, leurs jeux publics, leurs monuments, temples, amphithéâtres, cirques, aqueducs, etc. La décadence commença après le second siècle. Depuis Auguste les Barbares pressaient les frontières, et il en résulta une nouvelle forme des colonies : de vastes terres furent données à des vétérans, à condition qu'ils les défendissent, au-delà du Rhin et du Danube, dans les Champs Décumates, en Illyrie, en Pannonie, en Dacie — on sait que les Roumains descendent en partie de ces colons —. Dès le temps de Tacite, ce mouvement était commencé : de là les plaintes des séditeux de l'armée de Germanie, qui eussent préféré qu'on les envoyât dans quelques gras pays de l'intérieur. Plus tard, le péril vint dans l'intérieur même, et il fallut loger tous ces barbares fédérés, alliés ou amis qui y avaient pénétré. On en répandit une partie dans de nombreuses garnisons, il suffit pour s'en convaincre de jeter les yeux sur la *Noticia Dignitatum Imperii*, espèce d'almanach impérial paru à la fin du IV^e siècle. Une de ces garnisons aurait-elle été placée à Saint Denis ? Dans tous les cas, un établissement romain laissait généralement des traces qui le font reconnaître encore aujourd'hui. La ville d'Aix en Savoie (Aix les-Bains) ne paraît pas dans la littérature latine, mais on a découvert tant de restes authentiques des Romains dans cet endroit que cette circonstance, jointe à son nom significatif (*Aquis*, d'où le roman *Aïs* ou *Ais*, et le français *Aix*) a fait nécessairement conclure à l'existence d'un centre d'habita-

tion et d'exploitation romaines en ce lieu. En est-il de même à Saint-Denis ? Des fondations d'un bâtiment important à un kilomètre et demi du village, construit, dit l'auteur, « à la mode des Grecs » et qui se trouve dans l'orientation du plan cadastral de ce village, quelques briques à rebord et un tesson d'urne, des scories, des débris d'amphores et de vases anciens que M. DURAND dit avoir recueillis dans cinq endroits, des tronçons d'épaisses murailles sur la place même de Saint-Denis, un pont en plein cintre, les tours Nègres, tout cela réuni constitue-t-il une preuve suffisante dans le même genre ?

Les potiers romains signaient souvent leurs œuvres, et les inscriptions abondent presque toujours à l'emplacement ou dans le voisinage et sur les routes des cités romaines : a-t-on découvert un seul nom antique sur tous ces débris, une seule borne avec chiffres ou signe connu ? Non sans doute, l'auteur se fût autrement empressé de nous le dire : et ceci déjà infirme son grand, son capital argument, le quadrillage du terrain à Saint-Denis et dans ses environs. « Quand on quitte le village, dit M. DURAND, on est tout étonné de voir de longues voies parallèles allant de l'Est à l'Ouest, et coupant perpendiculairement d'autres voies également parallèles, de mêmes dimensions, allant du Nord au Sud. Toutes paraissent équidistantes, et forment ainsi de nombreux carrés de jardins et de prairies. On remarque, au milieu de ces carrés, deux rangées de rectangles, parfaitement égaux, qui se croisent perpendiculairement au milieu du village... En allant de Montolieu à Lacombe on voit des chemins, des files d'arbres, des haies, des murs, des talus, qui sont dans la même orientation, etc. ». — Evidemment le fait est curieux, ancien, puisque dans le pays on en a complètement oublié l'origine : toute la question est de savoir si, pour l'expliquer, il est nécessaire de remonter aux Romains. Avant de tenter cette explication, je ferai observer à M. DURAND qu'il a commis une erreur grave en assignant un terrain de 21 hectares seulement à plus de 100 colons. Un demi-hectare de terre pour chaque habitant, même dans les pays peu peuplés, ne suffirait pas à assurer sa subsistance. Prenons un état de population et de culture moyennes, comme la France ; donnons-lui

en chiffres ronds une superficie de 540.000 kilomètres carrés et une population de 40 millions d'habitants, on constatera immédiatement, en divisant le nombre des hectares, 54 millions, par le chiffre de la population, qu'il faut à chaque français un hectare et 7 vingtièmes d'hectare de terre pour subsister : et encore sommes-nous obligés de recourir à l'étranger pour nous fournir d'une partie de notre alimentation.

Mais voyons si le quadrillage de Saint Denis correspond exactement à ceux que traçaient les arpenteurs romains. M. J. TOUTAIN, dans une savante étude sur *Le cadastre de l'Afrique romaine*, a montré comment ceux-ci procédaient. « Leur première opération, dit-il, consistait à tracer deux axes ou lignes de base, l'un appelé le *Decumanus maximus*, dont la direction était souvent, mais non toujours, Est-Ouest ; l'autre appelé le *Kardo maximus*, dont la direction était perpendiculaire à celle du *Decumanus maximus*. Ils traçaient ensuite parallèlement à ces deux axes, sur toute la surface du terrain qu'ils devaient arpenter, des lignes qui se coupaient à angle droit, et qui s'appelaient des *limites*. Tous les *limites* parallèles au *Decumanus maximus* étaient équidistants entre eux ; de même tous les *limites* parallèles au *Kardo maximus*. Une importance particulière était attribuée, dans l'un et l'autre groupe, aux *limites* qui, à partir du *Decumanus maximus* et du *Kardo maximus* exclus, portaient les numéros 5, 10, 15, etc. ; on les nommait *limites quintarii*. Le *Decumanus maximus*, le *Kardo maximus* et les *limites quintarii* n'étaient pas des lignes idéales, sans largeur : le *Decumanus maximus* devait être large de 40 pieds, le *Kardo* de 20, les *quintarii* de 12 (environ 12 mètres, 6 mètres, 3 mètres, 60). Les uns et les autres étaient des chemins publics, dont l'accès et la largeur étaient garantis par la loi. Dans certains cas, par exemple lorsque le terrain arpenté était un territoire de colonie (*ager divisus, adsignatus coloniarum*), la distance qui séparait les *limites* parallèles au *Kardo maximus* était exactement la même que celle qui séparait les *limites* parallèles au *Decumanus maximus* : le terrain tout entier se trouvait ainsi divisé en lots carrés, dont le côté était normalement de 2.400 pieds, soit 708 ou 710 mètres. Ces carrés étaient les *centuria*, d'où le nom

de centuriation, *centuriatio*, donné à ce mode d'arpentage. Dans d'autres cas les distances n'étaient pas égales ; le terrain se trouvait alors divisé en lots rectangulaires auxquels on donnait le nom de *scamna* si le plus grand côté était le côté dirigé d'Est en Ouest, et de *striga*, si au contraire le plus grand côté était dirigé du Sud au Nord, Telle était du moins la théorie ; mais M. Schulten a montré que le mot *centuria* a été employé dans l'antiquité pour désigner les lots rectangulaires. Souvent aussi le territoire d'une seule et même ville fut divisé partie en *centuria*, partie en *scamna* ou *striga*. » Lorsque les *limites* étaient tracés, et que le terrain était ainsi alloti, les arpenteurs plaçaient des bornes aux points de rencontre des *limites*, qui se trouvaient être en même temps les angles des lots, soit carrés, soit rectangulaires. Sur ces bornes étaient gravées des inscriptions ; ces inscriptions se composaient de lettres et de chiffres dont les arpenteurs romains avaient fixé la valeur ; etc. ».

Il est certain que si le quadrillage de Saint-Denis correspondait exactement à ces données, ce serait un très sérieux argument en faveur de la thèse de M. DURAND. Il a à peu près la superficie d'une centurie, et forme de même un carré ou à peu près, du moins si l'on s'en rapporte au dessin de M. DURAND, car celui du plan cadastral de la commune de Saint Denis, calqué par M. Germain Sicard, en maintenant le parallélisme des voies, fournit plutôt un grand rectangle non carré avec deux autres rectangles accolés, également non carrés et plus petits, vers le Sud Est. Je n'insiste pas sur ce détail d'exécution, mais deux choses arrêtent l'attention : la largeur à peu près identique des voies, si les dessins sont exacts, et l'exiguïté des rectangles et des carrés qu'elles dessinent. Dans la théorie des *gromatiques* romains, si nettement exposée par M. Toutain, le *Decumanus maximus* est deux fois plus large que le *Kardo maximus*, et celui-ci deux fois plus large que les *limites quintarii*. Doit-on admettre que notre quadrillage, parcelle d'un plan plus vaste, était en dehors de deux grandes lignes de base ? Mais alors où sont ces lignes, et comment les reconnaître au milieu de voies qui se ressemblent ? D'ailleurs, le nombre des voies dans notre quadrillage est plus grand que cinq : il devrait

donc s'en trouver au moins une plus large de moitié que les autres, ce qui n'est pas. L'exiguïté des rectangles et des carrés qu'elles forment a gêné beaucoup M. Sicard et M. Durand, et a été cause que celui-ci a accusé le précédent d'une erreur que, du reste, il ne paraît pas avoir commise. M. Sicard observe que, d'après M. Toutain, la centurie romaine avait 704 à 710 mètres de côté, et que les rectangles de Saint-Denis n'ont que 65 à 70 mètres, ou 70 à 75 mètres de côté. Il ajoute à cette remarque une citation de Reclus, relative à de pareils rectangles qu'on observe dans le Modénais et le Parmesan, qu'on croit avoir été tracés par les anciens Romains, et qui ont 114 mètres de côté. D'après ce géographe ce serait là la centurie romaine : ce qui est à peu près d'accord avec la théorie de M. Toutain. Or le dissentiment provient de ce que Duruy, dans sa carte d'une colonie romaine, admet cette centurie de 114 mètres de côté, c'est-à-dire de près de 51 hectares de superficie, comme ayant formé le lot de chaque colon : ce qu'accepte M. Sicard en s'étonnant, comme M. Durand lui-même, de l'étendue considérable de ces lots. Mais M. Sicard ne dit pas qu'un seul homme ou chef de famille dût cultiver chacun de ces lots, puisqu'il parle au contraire « d'un personnel relativement important » comme nécessaire en cas pareil. C'est M. Durand qui, comme je l'ai expliqué, s'est complètement fourvoyé quand, trompé par le nom de centurie, il a imaginé que chaque lot devait recevoir cent colons. J'ajoute qu'il est particulier que l'un et l'autre aient oublié l'existence de l'esclavage personnel et du colonat rural, institutions qui changeraient singulièrement les conditions de la vie pour les hommes libres propriétaires. Le propriétaire d'un lot, s'il était riche, pouvait aisément l'exploiter à l'aide de sa *familia* ; en tous cas, rien ne lui défendait, je suppose, d'en vendre ou d'en louer une partie ; et même est-il bien sûr qu'un lot dût toujours être attribué à une seule personne, et non à un groupe de possesseurs, ou qu'une seule personne ne pût jamais posséder plusieurs lots ? *Latifundia perdidere Italiam et provincias*, disait le vieux Caton. Je renvoie sur ce point M. Sicard et M. Durand aux magistrales études de notre grand Fustel de Coulanges.

Ainsi, fondamentalement et d'après les données de la science, le quadrillage à rectangles réduits du village de Saint-Denis ne correspond que fort douteusement à quelque chose d'analogue dans l'antiquité. On ne voit pas à quel genre de colonie romaine il pourrait se rapporter, si ce n'est peut-être à un poste militaire, ce dont il n'existe point de preuve, ni de tradition. Il me semble aussi qu'on a exagéré la valeur stratégique de cette position, couverte à l'Est et à l'Ouest, il est vrai, par de petits cours d'eau encaissés, mais abordable par le Midi, et surtout facile à tourner par le Nord, au moyen des pentes dominantes de ce côté, depuis longtemps sans doute couvertes de forêts. Quant aux débris romains, ou prétendus tels, pas un seul n'est assez significatif pour produire la conviction. Le plus important peut être est une tombe avec briques à rebords, où à côté d'un squelette on recueillit une lampe romaine à trois becs, un calel. C'est insuffisant. Quant aux restes de vieux bâtiments, prises d'eau, etc., je renvoie simplement au récit de l'excursion de notre société à Saint-Denis et lieux voisins par M. Germain SICARD, contenu dans notre Bulletin de l'année 1908, p. 55 et seq.

Mais pour expliquer l'origine de Saint-Denis et de son fameux quadrillage, n'y a-t-il pas place pour une autre hypothèse que celle qu'a défendue M. Durand ? Au XIII^e siècle, à l'époque où s'accomplissait et triomphait la révolution communale, encouragée jusqu'à un certain point par nos rois, il a pu fort bien se faire que les gens de la plaine aient eu l'idée de se transporter là, en intention de s'entendre avec les gens du lieu pour bâtir une de ces *villes neuves* ou *villes franches* alors si multipliées. La pensée en est venue à M. Durand lui-même. Il ajoute qu'une pièce authentique du XIII^e siècle, qu'on trouve aux Archives départementales de l'Aude, autorisait la commune de Saint-Denis, moyennant une redevance, à couper dans la forêt royale les arbres nécessaires à la construction d'une bastide. On aurait alors préparé et divisé le terrain en lots réguliers, sauf à dédommager les anciens possesseurs s'ils n'entraient pas dans le nouvel ordre. Puis, ce projet trop vaste fut abandonné, et les choses restèrent dans l'état où elles sont encore.

Que si l'on me dit que cette opinion n'est pas plus raisonnable que l'autre, je n'insisterai pas, ne voulant pas commencer une autre dissertation : mais je regrette que M. Durand ne s'y soit pas arrêté et ne l'ait pas développée de préférence à celle qu'il a adoptée ; je n'aurais pas le déplaisir, qui m'est fort sensible, de le combattre.

CAMILLE RENAUX.

Carcassonne, le 21 Novembre 1919.

LA POMME DE TERRE TELLE QU'ELLE ÉTAIT IL Y A TROIS SIÈCLES

D'après le dessin original colorié,
exécuté en 1588 et conservé au Musée Plantin à Anvers (Belgique)

NOTICE EXPLICATIVE

C'est la reproduction très fidèle du document le plus ancien que nous possédions sur l'introduction de la Pomme de terre en Europe, car le dessin original, qui date de 1588, est resté dans les archives de l'imprimerie Plantin, à Anvers, avec divers écrits et imprimés de l'époque qui en attestent l'authenticité.

L'annotation manuscrite latine, qui s'y trouve également reproduite d'après l'original et qui est ainsi conçue : *TARATOUFLI à Philippo de Sivry acceptum Wiennæ 26 Januarii 1588.* — *PAPAS Peruvianum Petri Ciecxæ*, est le *fac-simile* de l'écriture du célèbre botaniste CHARLES DE L'ESCLUSE D'ARRAS, plus connu dans le monde savant sous son nom latinisé CLUSIUS. Elle constate, non la date de la réception du dessin dont l'envoi n'a été fait à de l'Escluse qu'en 1589, mais celle des tubercules de la Pomme de terre que ce botaniste, dans son *Histoire des plantes rares (Rariorum plantarum Historia)*, déclare lui avoir été envoyés en 1588. Cette mention manuscrite peut se traduire ainsi : *TARATOUFLI (1) ; Reçu à Vienne, de Philippe de Sivry, le 26 Janvier 1588.* — *PAPAS des péruviens, de Pierre Cieça.*

Pierre CIEÇA a écrit, au moment de la conquête du Pérou qui a été faite par Pizarre vers 1533, une chronique espagnole dans laquelle il parle des tubercules de la Pomme de terre que les Péruviens appelaient *PAPAS*.

La Pomme de terre, originaire du Chili, était, en effet, depuis un temps immémorial, cultivée au Pérou. Elle fut par les Espagnols, après la conquête, transportée du Pérou en Espagne, et

(1) Ce mot est écrit *Taratoufli* par de l'Escluse dans son *Histoire des plantes rares*.

passa de là en Italie. Un légat du Pape en apporta les tubercules en Belgique pour sa consommation, et un des personnages de sa suite en remit quelques-uns, en 1587, à Philippe de Sivry, gouverneur de Mons en Hainaut. Celui-ci en envoya deux tubercules et un fruit, en 1588, à Ch. de l'Escluse, alors intendant des jardins impériaux à Vienne (Autriche) et lui adressa à Francfort-s/le Mein, l'année suivante, *l'original de ce dessin colorié*.

De l'Escluse cultiva les tubercules dans un jardin particulier, d'abord à Vienne, puis à Francfort, et fit de ses récoltes une assez grande distribution pour constater que peu après la Pomme de terre était « devenue assez vulgaire dans la plupart des jardins de l'Allemagne, tant elle est féconde ! »

Ce vieux mot italien TARATOUFLI ou *Taratouffi*, qui signifiait *Truffes*, était le nom sous lequel le Légat désignait ces pommes de terre. C'est de ce nom italien que dérivent les noms allemands *Tartoffel* et *Kartoffel*, encore actuellement en usage et dont notre Olivier de Serres, en 1600, avait fait Cartoufle. On a, du reste, pendant fort longtemps appelé en France, du nom de *Truffes* (ou *Truffes rouges*) (1) les pommes de terre, et cette dénomination s'est même conservée jusqu'à nos jours dans quelques-uns de nos départements.

Ce dessin permet de constater qu'à son arrivée en Europe, la Pomme de terre était une plante encore à demi-sauvage, produisant des tubercules relativement petits, mais des tiges vigoureuses qui, d'après de l'Escluse, s'élevaient à plus de deux mètres et « ne cessaient souvent de porter fleurs et fruits jus-

(1) Comme on peut le remarquer, le dessin original colorié représentait des tubercules rougeâtres.

Nous avons établi dans une note publiée par le journal de la Société d'Horticulture de France (Février 1906) et intitulée : *Les deux premières variétés de Pommes de terre connues en Europe, qu'à la fin du xvi^e s.* et alors que cette variété se répandait sur le continent européen, une variété à tubercules jaunâtres avait été, par une autre voie, introduite en Angleterre.

qu'en automne ». La culture européenne est parvenue à modifier l'extension naturelle de la plante, en dirigeant la force de la végétation sur les tubercules, qui ont pris de plus en plus un développement considérable, aux dépens de la tige aérienne de ses fleurs et de ses fruits.

P. EMBRY.

(Extrait de l'Histoire de la Pomme de Terre, par E. ROZE. Sous presse).

SUR UN PETIT LOPHIODONTIDÉ

(*Lophiaspis occitanicus* mutation *cesserasicus*)

des Grès Eocènes de LAURE (Aude)

PAR CH. DEPÉRET

Professeur à la Faculté des Sciences de Lyon

MM. R. Esparseil et G. Sicard, de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude, m'ont fait part d'une intéressante découverte paléontologique, faite par M. Finestres, agent-voyer en retraite, dans une carrière de grès éocènes ou molasse de Carcassonne, au lieu dit « les Bentoulanes », à 300 mètres au N.-E. du village de Laure (Aude) (1).

La pièce qui m'a été obligeamment communiquée est un bloc de grès, sur lequel était appliquée une moitié postérieure de branche de mandibule du côté droit, vue par la face interne. J'ai dû faire dégager la pièce afin de l'examiner aussi sur la face externe. Il s'agit sans hésitation d'un *Lophiodontidé* de dimensions un peu inférieures au *Lophiodon leptorhynchum* du Minervois, et rentrant dans le groupe du *Lophiaspis occitanicus* (2).

1^o Description

OS DE LA MANDIBULE. — La région postérieure de la mandibule est dans un état de conservation presque parfait, et d'autant plus intéressant que dans les autres pièces connues du genre *Lophiaspis*, les caractères génériques de l'os de la mandibule, sont à peu près inconnus.

(1) M. Sicard m'écrit qu'à 500 mètres de ce point, on observe une coupe de grès remplis d'ossements en mauvais état, impossibles à dégager.

(2) Voir Ch. Depéret. Note sur quelques gisements nouveaux de *Lophiodontidés* de la région de Carcassonne. *Bull. de la Soc. sc. de l'Aude*, 1910.

Si l'on compare la mandibule de Laure à celle du *Lophiodon isselense* d'Issel, on constate que, chez ce dernier, la branche montante est de proportions plus hautes, mais en revanche moins étendues d'avant en arrière ; l'apophyse coronoïde est plus droite et beaucoup moins infléchie en arrière à son sommet qui est plus obtus ; le bord postérieur est moins fortement projeté en arrière en une saillie convexe.

Ces différences s'atténuent si l'on compare l'animal de Laure avec le *Lophiodon leptorhynchum*, auquel il ressemble notamment par la forme de l'apophyse coronoïde fortement recourbée en arrière, au sommet en forme de crochet assez aigu. Mais chez le *leptorhynchum*, la branche horizontale est, à sa naissance, sensiblement moins haute et la saillie convexe que forme le bord postérieur de la mandibule n'a pas un aussi grand rayon et s'étend moins haut dans la direction de l'apophyse articulaire.

Dans l'ensemble, on peut dire que la largeur remarquable de la surface de la branche montante chez le *Lophiaspis* devait répondre à un très fort développement des muscles masticateurs chez l'animal vivant.

J'ai cru utile de préciser ces différences en reproduisant de grandeur égale le profil des trois branches mandibulaires des espèces que je viens de comparer (fig. 1).

MOLAIRES. — Sur la pièce de Laure, on voit en place les deux dernières arrière molaires M^3 et M^4 , celle-ci avec ses crêtes légèrement entamées par l'usure (pl. I, fig. 1 et 1^a, p. 46).

Ces dents ont la structure habituelle des *Lophiodontidés*, c'est-à-dire deux crêtes transversales, concaves en avant et relevées en pointe aux deux extrémités, surtout en dedans ; de chaque pointe externe se détache en s'abaissant une arête récurrente perpendiculaire ; celle du lobe postérieur va butter contre la paroi du lobe antérieur, celle du lobe antérieur se fusionne en avant avec le bourrelet basilaire. M^3 possède un troisième lobe ou talon formé d'une grosse pointe aplatie en avant, convexe en arrière, au pied de laquelle se voit en dedans un tout petit rudiment d'un deuxième tubercule. Un bourrelet basilaire

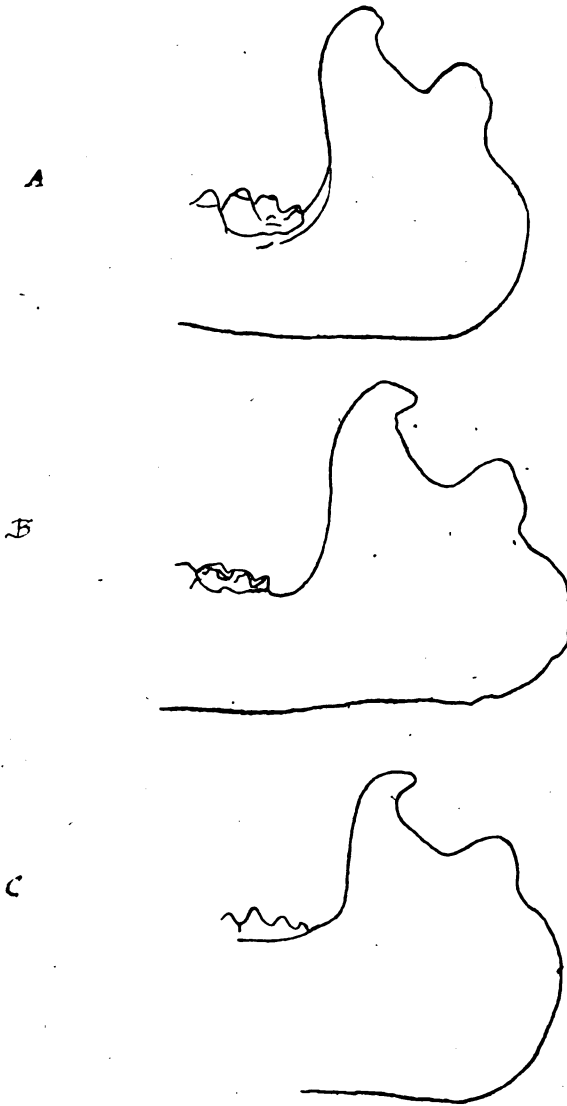


Fig. 1. *Portia posterior* de mandibula de:
A *Lophodactylus Hseleni*. B *Lophodactylus*
leptodactylus. C *Lophodactylus occitanicus*
(N. Laurent)

assez fort entoure la base de la couronne, à l'exception de la face interne.

Ces molaires se distinguent de celles des *Lophiodon isselense* et *leptorhynchum* par les points suivants :

1° Par des dimensions sensiblement plus faibles, comme l'indique le tableau suivant (en millimètres) M³ M²

<i>Lophiodon isselense</i> , mutation carcassense....	49—50	36
<i>Lophiodon isselense</i> , d'Issel.....	43—45	31—33
<i>Lophiodon leptorhynchum</i>	35—39	25 - 27,5
<i>Lophiaspis occitanicus</i> , (de Laure).....	31	22
— — (de Conques).....	30	21
— — (d'Issel).....	28	20

2° Par le fort développement de l'arête récurrente, qui descend obliquement de chaque pointe extérieure et qui, chez M¹ de la pièce de Laure, ferme presque entièrement la vallée médiane.

Cette arête récurrente est à peine indiquée chez le *Lophiodon isselense* ; par contre on l'observe chez le *L. leptorhynchum* à un degré tout aussi accusé que chez le *Lophiaspis*.

3° Enfin et surtout par la tendance des crêtes transverses à s'abaisser dans le milieu de leur parcours et à donner à l'arête du *Lophiaspis*, une *structure presque bilobée*.

Ce caractère, qui ne se voit pas chez les *Lophiodon*, est des plus intéressants, parce qu'il nous démontre que l'arête rectiligne des molaires du *Lophiodon* provient de la fusion de deux denticules distincts. Comme la molaire supérieure à six tubercules des *Lophiaspis* (1), l'arête presque bilobée des molaires inférieures de ce genre présente un type archaïque qui peut nous donner une idée de la structure des molaires chez les ancêtres encore inconnus de nos *Lophiodon*. Il mérite dans tous les cas d'être

(1) Voir Ch. Depéret, loc. cit. p. 17. — Id. — Etudes sur la famille des Lophiodontidés (*Bull. de la Soc. géol. de France*, 4^e série, t. X, 1910, p. 538.)

retenu comme le meilleur caractère générique distinctif entre les molaires inférieures des *Lophiodon* et des *Lophiaspis*.

2° Comparaison des différentes formes du *Lophiaspis Occitanicus*

Le côté le plus intéressant de l'étude de la mandibule de Laure est sa comparaison avec les autres pièces jusqu'ici connues des *Lophiaspis* du groupe *occitanicus* CUVIER.

Gisement d'Issel. — La première indication de cette espèce a été donnée par Cuvier dès 1805, dans les *Annales du Muséum*. t. V et reproduite dans les diverses éditions des *Recherches sur les ossements fossiles* (1812-1834).

Cuvier la décrivait, sans lui donner de nom spécifique, comme « une espèce moindre (que la grande) également déterrée à Issel », d'après un fragment de mandibule, une tête de fémur et une extrémité inférieure de tibia, recueillis par M. Dodun. L'extrémité du tibia est seule figurée (*Oss. foss.*, 1834, pl. 79, fig. 8-9) ; mais Cuvier donne quelques renseignements sur les deux molaires fixées à la mandibule et notamment sur leurs dimensions (M^3 0,028, M^2 0,020) d'un tiers plus petites que dans la grande espèce : les collines seraient aussi un peu plus arquées. C'est d'après ces indications que Desmarest donne à la petite espèce d'Issel le nom de *Lophiodon occitanum* (*Mammal.* p. 409). DE BLAINVILLE (*Ostéographie*, tome IV, p. 87) reprend l'étude « de la petite espèce de *Lophiodon* d'Issel (*L. occitanum*) » et figure à cette occasion (genre *Lophiodon*, pl. I) le tibia déjà reproduit par Cuvier et aussi la portion de mandibule *type de l'espèce*. Il constate que cette pièce porte les trois dernières molaires dont les deux antérieures brisées au collet et la troisième très usée.

P. GERVAIS (*Zoologie et Paléontologie Française*, 1859, p. 123), désigne la petite espèce d'Issel sous le nom de *L. occitanicum* DESM. (correction de *occitanum*) ; il n'apporte aucun document nouveau pour le gisement d'Issel et se réfère aux pièces de Cuvier.

H. FILHOL (*Etude sur les Vertébrés fossiles d'Issel*, 1888, p. 159),

revient à son tour sur le *Lophiodon occitanicum* d'Issel et reproduit là description de Cuvier. Il rapporte en outre à cette espèce deux molaires supérieures (pl. XVII, fig. 3 et pl. XX, fig. 4), de dimensions trop fortes pour s'accorder avec la mandibule type et que M. Stehlin considère, je crois avec juste raison, comme des molaires de lait de *L. isselense*.

Enfin, M. STEHLIN (*Die Säugethiere d. Schweiz Eocènes*, 3^e part. 1906, p. 564), a observé dans les collections du Musée d'Histoire Naturelle de Toulouse une branche gauche de mandibule, provenant d'Issel, avec les 3 M, p⁴ et les alvéoles de p¹ — p², pièce qui n'a pas encore été décrite, et que je n'ai pas étudiée personnellement.

La dentition supérieure du type d'Issel reste donc jusqu'ici entièrement inconnue.

AUTRES GISEMENTS. — A un niveau géologique un peu supérieur à celui d'Issel, dans les grès et mollasses qui forment, au pied de la Montagne Noire, une large bande allant du Minervois au-delà de Carcassonne, on a découvert à plusieurs reprises des débris d'un animal très voisin du *Lophiaspis occitanicus* d'Issel, mais un peu différent.

Conques. — P. GERVAIS (*loc. cit.*, pl. 18, fig. 7), décrit et figure, d'un gisement non précisé aux environs de Conques, une belle branche mandibulaire droite avec les 6 molaires, qu'il attribue, avec doute, au *Lophiodon occitanicum*; la pièce ferait partie du Musée Requien à Avignon, où il m'a été impossible de la retrouver.

Les arrière molaires ne diffèrent de celles de la pièce type d'Issel que par les points suivants :

1^o Leurs dimensions sont légèrement plus fortes : M³ 0,030 au lieu de 0,028.

2^o Il existe à la base de la couronne, du côté externe, un bourrelet basilaire assez fort, qui fait défaut aux molaires d'Issel.

La Livinière (Hérault). — J'ai découvert dans mes fouilles au beau gisement des bords de l'Ognon, près La Livinière

(Minervois), une arrière-molaire inférieure (pl. I, fig. 3 et 3^a) qui présente tous les caractères du *L. occitanicus*, notamment par le grand développement de l'arête récurrente et par la tendance à la forme bilobée de l'arête transverse. Cette dent qui me paraît être M¹ par suite de la forme un peu plus étroite de son lobe antérieur, mesure 0,018 et s'accorde bien avec les dimensions des *Lophiaspis* de Conques et de Laure ; elle montre comme eux un bourrelet basilaire externe bien développé.

Région de Montpellier. — Les plus beaux documents relatifs au *Lophiaspis occitanicus* proviennent des découvertes faites par MM. Gennevaux, Roman et Leenhardt, dans les grès éocènes de la Tour Piquet, sur la route de Montpellier à St-Gély du Fesc (1). Ces géologues ont recueilli des débris de mâchoires, probablement d'un même individu, notamment une arrière-molaire inférieure (M²) et un maxillaire avec les deux dernières molaires supérieures (M³ M²) d'un *Lophiaspis* du groupe *occitanicus*. M² inférieure (pl. I, fig. 2 et 2^a) mesure 0,022, comme la dent équivalente de Laure et présente comme elle un bourrelet basilaire externe bien développé.

Sur les molaires supérieures, on observe que les collines transverses portent un tubercule intermédiaire bien marqué, c'est-à-dire qu'elles présentent la structure *sextuberculaire* très primitive des *Lophiaspis*.

En résumé, les diverses pièces de Laure, de Conques, de La Livinière et de St-Gély du Fesc, se rapportent toutes à un *Lophiaspis* qui diffère du *L. occitanicus* type d'Issel par ses dimensions un peu plus fortes et par le développement d'un fort bourrelet basilaire sur le côté externe des molaires inférieures. Gervais, puis H. Filhol avaient été frappés de ces différences et ce dernier savant (*Vertébrés fossiles d'Issel* p. 158.)

(1) ROMAN et GENNEVAUX: Sur un nouveau gisement de Mammifères Eocènes aux environs de Montpellier. (*Bull. Soc. Géol. de France*, 4^e série, t. 7, p. 18).

a cru pouvoir les traduire en donnant à la mandibule de Conques un nom spécifique nouveau, sous le nom de *Lophiodon cesserasicum*, nom un peu incorrect, puisque la pièce provenait de Conques et non de Cesseras.

Il me semble peut-être un peu exagéré d'établir une espèce nouvelle sur des différences aussi minimes, mais qui n'en sont pas moins importantes, parce qu'elles correspondent à une évolution dans le temps, conforme à la loi générale de l'*augmentation graduelle de la taille*, dans les rameaux phylétiques. Pour mieux marquer cet intérêt, je propose de désigner le Lophiodontidé de Conques, de Laure, de la Livinière et de Montpellier, sous le nom de *Lophiaspis occitanicus*, mutation descendante *cesserasicus* Filhol.

3^e Histoire Géologique et évolution du rameau des *Lophiaspis*

Le genre *Lophiaspis* constitue, dans la famille des Lophiodontidés, un rameau parallèle à celui des *Lophiodon* dont il se distingue, ainsi que l'on l'a vu, par ses arrière-molaires d'un type plus primitif: six tubercules aux M supérieures, structure bilobée des crêtes des M inférieures, à la place des arêtes rectilignes des *Lophiodon*.

1^o Le type le plus ancien du rameau est, à l'heure actuelle, le *Lophiaspis Maurettei* DEPÉRET, de l'Yprésien supérieur de Palette, près d'Aix-en-Provence (DEPÉRET, loc. cit. pl. VII, fig. 1), qui est l'espèce la plus petite du genre (M² supérieure mesure 0,015).

2^o Une deuxième espèce plus récente est le *Lophiaspis Baichèri* DEPÉRET, dont le seul spécimen connu est une série des quatre dernières molaires supérieures (DEPÉRET, loc. cit. fig. 3), recueillies par M. l'abbé Baichère dans les grès de Bagnoles, à l'est de Conques (Aude), qui appartiennent aux couches inférieures du Lutécien moyen. La taille est supérieure à celle de l'espèce précédente: M² supérieure mesure 0,017.

Il me paraît vraisemblable que le *L. Baicherei* est au moins très voisin sinon identique au *Lophiodon subpyrenaicum* FILHOL, décrit par l'abbé Pouech (*Bull. soc. géol. France*, 1886), des grès de Saint-Quentin et Sibrac, près Mirepoix (Ariège), qui appartiennent à la base du Lutécien moyen. Les pièces types, étudiées sur des moulages par MM. Filhol et H. Stehlin au Muséum de Paris, sont deux rameaux de mandibule où les molaires indiquent un animal exactement de la taille du *L. Baicherei* (M^2 inférieure = 0,017). Il serait bien intéressant que ces pièces importantes puissent être décrites et figurées.

Il n'est pas impossible non plus que quelques dents isolées d'un petit Lophiodontidé du sidérolithique d'Egerkingen (Suisse) puissent se rapporter à la même espèce.

3° Des grès d'Issel, qui représentent la base du *Lutécien supérieur*, provient le type du *Lophiaspis occitanicus*, décrit par CUVIER et BLAINVILLE (1). On n'en connaît malheureusement que la dentition inférieure dont les dimensions sont encore un peu plus fortes que celles du *Lophiaspis Baicherei* (M^2 inférieure = 0,020). Les arrière-molaires inférieures sont dépourvues du bourrelet basilaire externe.

4° Enfin dans les grès du Minervoïs (Conques, Laure, la Livinière) et des environs de Montpellier, qui représentent un niveau un peu supérieur au grès d'Issel (Lutécien tout-à-fait supérieur ou Bartonien inférieur), on a découvert un dernier représentant du rameau des *Lophiaspis* (voir plus haut), que j'ai désigné sous le nom de *L. occitanicus*, mutation descendante *cesserasicus* Filhol. Cette forme est encore un peu plus grande que le type de l'*occitanicus* (M^2 0,021 à 0,022) et s'en distingue en outre par un bourrelet basilaire externe très accusé aux arrière-molaires inférieures.

Dans l'état actuel de nos connaissances, le rameau des *Lophiaspis* paraît s'être éteint après cette dernière forme. Nous n'en connaissons pas les ancêtres dans l'éocène inférieur.

(1) Voir plus haut l'histoire de l'espèce.

Le petit tableau suivant résume l'évolution stratigraphique des *Lophiaspis* :

Bartonien inf.	}	<i>Lophiaspis occitanicus</i> mutation ou <i>Lutécien</i> tr. sup. } <i>cesserasicus</i> (FILHOL).
ou Lutécien tr. sup.		
Lutécien sup. Grès d'Issel	}	<i>Lophiaspis occitanicus</i> type CUVIER.

Lutécien moy.	}	<i>Lophiaspis Baicherei</i> (DEPÉRET). ==? <i>Lophiodon subpyrenaicum</i> (FILHOL).

Lutécien inf. ou Yprésien sup.	}	<i>Lophiaspis Maurettei</i> (DEPÉRET).

CH. DEPÉRET.

Le fragment de mâchoire de *Lophiaspis occitanicus* qui a donné lieu à la très savante et très intéressante note ci-dessus, par l'éminent professeur Ch. Depéret, a été trouvé, le 5 Mars 1919, par M. Finestres, agent-voyer en retraite, et propriétaire à Laure. C'est en remuant des pierres pour construire une garenne qu'il remarqua le débris osseux incrusté dans le grès. Il eut le soin de le conserver et voulut bien me le confier pour en faire don à la *Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude*. On ne saurait trop louer M. Finestres d'avoir recueilli cet échantillon paléontologique. Combien de débris du même genre, qui n'ont pas eu la chance de tomber en d'intelligentes mains, ont été jetés parmi les décombres et sont ainsi perdus pour la science !

G. SICARD.

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

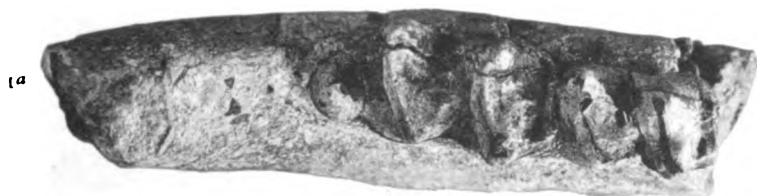
Lophiaspis occitanicus Cuv. mutation descendante *cesserasicus* FILHOL.

Fig. 1 — Partie de branche mandibulaire droite, vue de côté externe, avec les deux dernières arrière-molaires M^3 et M^2 .
1^a Même pièce, vue par dessus. Gisement : Grès de Laure (Aude).

Fig. 2. — Deuxième arrière-molaire inférieure M^2 de Saint Gély-du-Fesel (Hérault). 1, vue par dehors ; 1^a, par dessus.

Fig. 3. — Fragment de mandibule, de La Livinière (Hérault), portant la première arrière-molaire inférieure M^1 , 3, vue par dehors ; 3^a vue par dessus.

(Grandeur naturelle)



LOPHIASPIS OCCITANICUS

Mutatio Cesserasicus

Digitized by Google

SUR DES COQUILLES FOSSILES

en inclusions dans des Cristaux de Gypse limpide
de l'Oligocène de Narbonne

PAR J. DURAND

La formation oligocène de la région de Narbonne (Aude) renferme de nombreux dépôts de gypse: on y trouve des masses importantes de gypse saccharoïde, exploité pour la fabrication du plâtre, ainsi que des cristaux isolés de gypse limpide. Les fossiles sont assez répandus dans ces diverses assises : coquilles d'eau saumâtre (*Potamides*), d'eau douce (*Lymnæa*, *Planorbis*) ou terrestres (*Helix*) ; le gisement d'Armissan est classique pour ses belles empreintes de plantes et de poissons. Tous ces fossiles ont été rencontrés, jusqu'ici, dans des marnes ou dans des calcaires plus ou moins marneux.

En clivant les cristaux de gypse lenticulaires, dont j'ai parlé plus haut, et qui se trouvent dans des marnes, j'ai observé que certains d'entre eux renferment de nombreux fossiles de gastropodes, qui paraissent se rapporter tous au genre *Potamides*. Ces fossiles sont très nets, parfaitement isolés des inclusions marneuses que renferment les mêmes cristaux. On peut les voir par transparence et sous divers aspects, car-ils présentent toutes les orientations possibles par rapport au plan du clivage principal g^1 (010) du gypse.

Si l'on clive le cristal pour essayer d'isoler ces fossiles, on reconnaît que, dans la plupart des cas, l'intérieur de la coquille est rempli par le gypse limpide, la coquille elle-même étant réduite, semble-t-il, à la trace de sa pellicule chitineuse. Dans certains échantillons, la coquille est vide ou contient un liquide aqueux, que je n'ai pu examiner encore. Enfin, d'autres exemplaires sont remplis de marne friable, moulée dans la cavité du fossile. J'ajouterai que je n'ai pas retrouvé ces fossiles dans les marnes contenant les cristaux fossilifères ; leur bon état de conservation et la connaissance précise de leur niveau permettront, sans aucun doute, de les déterminer ultérieurement avec certitude.

On n'avait pas mentionné jusqu'ici, à ma connaissance, de semblables inclusions de fossiles dans des *cristaux* de gypse ; ce fait, en raison de sa rareté et de l'intérêt qu'il présente pour la théorie de la formation de certains gypses, m'a paru digne d'être signalé. Plusieurs exemplaires de ces *cristaux* à fossiles inclus ont été offerts à la collection minéralogique du Muséum national d'Histoire naturelle.

(Extrait des comptes-rendus de l'Académie des Sciences, t. 156, p. 1841, séance du 16 juin 1913.)

UN GISEMENT DE CRISTAUX D'ARAGONITE

DANS les MARNES ATTRIBUÉES au TRIAS SUPÉRIEUR

dans les Corbières Orientales

PAR J. DURAND

On sait avec quelle abondance les cristaux isolés d'aragonite se rencontrent dans le Trias de l'Aragon, de la Castille, et, en France, de l'extrémité occidentale des Pyrénées. Ces minéraux, associés à du sel, du gypse et des cristaux de quartz bipyramidés, se présentent exclusivement en macles pseudo-hexagonales, très régulières, *peu allongées suivant l'axe vertical*. Il en existe plusieurs types, dont on trouvera la description très détaillée à l'article *Aragonite*, de la *Minéralogie de la France et de ses Colonies* de A. Lacroix (1).

En dehors des régions ci-dessus désignées, les terrains attribués au Keuper ne se rencontrent, *avec un facies identique*, que dans la région des Corbières, où ils forment un très grand nombre de lambeaux : on peut y observer les mêmes gypses et marnes bariolés, à allure des plus tourmentées, avec *très abondants* cristaux de quartz bipyramidés ; des sources salées et de nombreux pointements de roches éruptives, décrites comme ophites ou comme mélaphyres, viennent compléter l'analogie.

Il était remarquable qu'aucun des auteurs, assez nombreux, qui ont étudié le Trias des Corbières, n'ait jamais signalé de cristaux d'aragonite dans cette intéressante formation. Ceci tendrait à prouver que ce minéral, s'il y existait, y constituait sans doute une rareté.

Ce n'est qu'après quatre années de recherches suivies dans les Corbières, que j'ai rencontré les cristaux d'aragonite, dont je vais donner la description.

« Le gisement de ces cristaux se trouve à quelques kilomètres de Narbonne, dans la chaîne de Fontfroide, près de la métairie abandonnée de la Quille. Le Trias supérieur offre en ce point

(1) T. III, p. 671 et suiv.

un important affleurement, qui fait suite à celui de Sainte-Eugénie, décrit par Tournal dès 1829 (1) et étudié ensuite par d'Archiac (2) et surtout par Viguier (3). Les contours du Trias de La Quille ont été bien figurés par Doncieux, sur la carte géologique au $\frac{1}{200,000}$, feuille de Narbonne. Cet affleurement comprend deux parties : l'une, très allongée, occupe le fond du ravin de Freyzinet, sur le flanc oriental de la chaîne ; l'autre portion, plus restreinte, sur le flanc occidental, s'étend, à partir de la ligne de faite, dans un petit ravin de direction E-W, tout près du nouveau chemin de Saint Jern à Pech-Rascas.

« Les cristaux d'aragonite se trouvent à gauche, en descendant le petit ravin dont je viens de parler, dans des marnes qui renferment aussi des cristaux de quartz laiteux bipyramidés. Dans le ravinement, on voit une roche éruptive en voie de décomposition et, un peu plus haut, des gypses rouges et des marnolithes de même couleur, très riches en jolis cristaux de quartz hématoides bipyramidés ; ces derniers sont si chargés en oxyde de fer qu'ils se désagrègent, à froid, sous l'action de l'acide chlorhydrique dilué. »

Les cristaux d'aragonite de ce gisement se présentent, comme ceux des régions classiques, sous la forme de macles hexagonales suivant *m*, et dont la structure complète se trahit extérieurement par des cannelures ; ils ont une grande tendance à s'enchevêtrer. La base *p* s'observe parfois nettement, surtout chez les échantillons de petite taille ; mais, dans la plupart des cas, la complexité du groupement donne aux extrémités des cristaux un aspect corrodé et irrégulier. Les cristaux sont, tantôt incolores ou faiblement verdâtres, tantôt rougeâtres à la faveur d'inclusions ferrugineuses.

Dans les plus gros échantillons, l'hexagone de base n'atteint guère que 1^{mm} de côté. Ce qui distingue, au premier coup d'œil, ces cristaux de ceux des autres gisements, c'est leur *grand allon-*

(1) *Annales Sc. Natur.*, 1^{re} série, t. XVII, 1829.

(2) *Les Corbières (Mém. Soc. géol. fr., 2^e série, t. VI, 1839).*

(3) *Etudes géologiques sur le département de l'Aude*, p. 168. Montpellier, 1887.

gement relatif suivant l'axe vertical : le rapport de la hauteur du prisme au côté de l'hexagone varie entre 3 et 8 dans ceux que j'ai examinés.

(Extrait des comptes-rendus de l'Académie des Sciences, t. 157, p. 59, séance du 7 juillet 1913)

SUR DES CRISTAUX DE GYPSE A FOSSILES INCLUS

ET

Sur l'origine des Pétroles

Par J. DURAND

Dans une note préliminaire (1), j'ai signalé l'existence de fossiles inclus dans des cristaux de gypse, dans l'Oligocène de la région de Narbonne. Ce sont ces indications que je viens compléter aujourd'hui.

Les dépôts saumâtres du bassin oligocène de Narbonne-Sigean renferment des bancs marneux à cristaux lenticulaires de gypse limpide, parfois groupés en fers de lance : c'est dans un de ces bancs marneux, que M. Doncieux (2) a montrés appartenir au Stampien, que j'ai trouvé les cristaux de gypse fossilifères.

En clivant ces cristaux, on aperçoit dans quelques-uns d'entre eux, par transparence ou par réflexion, des fossiles bien conservés de *Potamides Lamarcki* BRONGNIART. Ces coquilles, bien séparées des inclusions marneuses qui les accompagnent, se présentent dans toutes les orientations possibles par rapport au plan de clivage principal g^1 (010) du gypse. En cherchant à les isoler, on trouve parfois que la coquille réduite, semble-t-il, à sa pellicule chitineuse, est remplie de gypse limpide, orienté comme celui du cristal. Dans d'autres cas, elle est vide ou remplie de marne friable, moulée dans la cavité du fossile ; on y rencontre aussi une matière organique noirâtre. Enfin quelques-uns des fossiles contiennent un liquide aqueux, à odeur fétide, qui rappelle le bitume ou le pétrole. Ce liquide renferme un peu de chlorure de sodium. Cette même odeur se perçoit tout aussi nettement par simple clivage de tous les cristaux de ce banc. Quelques-uns de ces derniers renferment

(1). C. R. Acad. Sciences, t. 156, p. 1841, séance du 16 Juin 1913.

(2). DONCIEUX, Monographie Géologique des Corbières Orientales.

des traînées d'une matière noire bitumeuse ; ils exhalent au olivage ou à la pulvérisation une odeur de marée ou d'hydrogène phosphoré ; l'analyse y décèle aisément le carbone, l'azote et le phosphore.

Je dois ajouter que je n'ai pas trouvé [de *Potamides* dans ce banc marneux lui-même, en dehors des cristaux.

Dans deux bancs marneux parallèles à celui-là, très voisins de lui, mais distincts, se trouvent des cristaux à peu près identiques, mais non fossilifères et inodores.

Il ressort nettement de ces faits, que les cristaux fossilifères n'ont pas été développés secondairement à une époque très postérieure à celle où les marnes encaissantes se déposaient dans la lagune stampienne. Ils se sont formés au contraire alors que quelques-uns des *Potamides* et des autres organismes (ayant peut-être servi de centres d'attraction au gypse) étaient encore en voie de décomposition, et donnaient ainsi naissance aux produits organiques fétides, qui sont parvenus jusqu'à nous.

Les cristaux fossilifères, dont il est question ci-dessus, contiennent d'autres Gastropodes de plus petite taille et divers autres organismes. Parmi ces derniers, on remarque un petit fossile se présentant à l'œil nu sous la forme d'un gros point noir. Le microscope y montre des amas de matière carbonneuse.

Les mêmes cristaux fossilifères renferment enfin des cavités prismatiques ou « cristaux négatifs », tous identiquement orientés. Les bases des prismes sont nettes et miroitent brusquement toutes ensemble, quand on donne au cristal, par rapport à l'œil, une position déterminée ; quelques-unes de ces cavités renferment un liquide aqueux, où nage un libelle mobile.

Avant de présenter à la Société, sur ce sujet, un travail d'ensemble, avec photographies, je voudrais recueillir ces et de cristaux pour en extraire, aux fins d'analyse, la matière organique odorante dont ils sont imprégnés, ce qui peut présenter quelque intérêt pour la théorie organique de la formation des pétroles.

Je me propose aussi de déterminer les cristaux négatifs et d'examiner les fossiles accompagnant les *Potamides*, entre autres les microbes de la fermentation putride, paraissant exister dans le liquide aqueux dont il est question plus haut.

(Extrait du C. R. S. de la *Société Géologique de France* N° 2. p. 23, séance du 19 janvier 1920).

SUR L'AGE ET LE MODE DE FORMATION DES GYPSES

Réputés Triasiques des Corbières.

Par J. DURAND.

Les gypses accompagnant les ophites, dans les Corbières, ont fait l'objet de nombreux travaux. Tandis que plusieurs auteurs anciens ont soutenu l'origine métamorphique de ces gypses, la presque unanimité des géologues actuels y voient un dépôt lagunaire du Trias supérieur.

Ma résidence au seuil des Corbières m'a permis de consacrer, pendant quatre années, de nombreuses courses à l'étude de ce terrain, sur lequel j'ai réuni maintenant une importante collection.

Je me bornerai ici à indiquer quelques résultats essentiels.

I. — Age de ces Gypses.

1°. — ARGUMENT PALÉONTOLOGIQUE. — Je n'ai pu recueillir, pas plus que mes devanciers, aucun fossile, ni dans les gypses, ni dans les marnes bariolées ou les dolomies, etc... qui les accompagnent.

2°. — POSITION STRATIGRAPHIQUE. — Les gypses se montrent, dans les Corbières et les régions voisines, en contact avec des formations d'âges très variés : granits, schistes cristallins, divers étages du Primaire, du Lias, du Crétacé et enfin du Tertiaire, jusqu'à l'Oligocène inclus. *On regarde le terrain gypseux comme en place* dans les rares cas où il est en contact avec le Rhétien à *Avicula contorta*, étage auquel il passe graduellement. Dans les autres cas, on a recours à diverses hypothèses, fondées en général sur la plasticité des masses gypseuses, pour expliquer les contacts *dits anormaux*, qui sont cependant la règle pour ce terrain. Ces théories, pour ingénieuses qu'elles soient, sont cependant infirmées par le fait que, dans plusieurs localités, on voit le terrain qui nous occupe *passer*, soit latéralement, soit verticalement, aux étages les plus divers. Il est parfaitement exact, par exemple, ainsi que l'a indiqué en substance

A. F. Noguès, dès 1862 (1), qu'à la plâtrière aujourd'hui abandonnée des Impériaux, près de Narbonne, on voit les marnes bariolées *passer* graduellement, sur un intervalle de quelques mètres, aux marnes bleues du Lias, riches en *Pecten æquivalvis*, et autres fossiles.

Plus singuliers encore sont les *pointements* du terrain réputé triasique, dans l'Albien, le Thanétien et surtout dans le Dinantien (vallée de l'Aude, au sud d'Axat). De telles données apparaissent comme incompatibles avec l'âge *uniformément* triasique de ces gypses, admis dans la théorie lagunaire, tandis que la théorie métamorphique, qui voit en eux des altérations de roches d'âges très divers, les explique complètement.

3°. — ANALOGIE AVEC LES FACIÈS D'AUTRES RÉGIONS. — L'existence simultanée du gypse et des argiles bariolées ne suffit pas à synchroniser notre terrain avec le Trias supérieur de la Lorraine, dont les argiles sont d'ailleurs, chimiquement, bien différentes. Il suffit de rappeler que, dans les Corbières mêmes, les argiles bariolées de Couiza, avec gypse et anhydrite, évoquent suffisamment le Keuper classique, pour avoir été confondues avec lui ; on sait qu'il s'agit là, cependant, d'un Danien bien établi.

En revanche, l'analogie de notre terrain avec celui de Dax, se poursuit dans tous les détails : argiles bariolées, anhydrite, gypse, sel gemme, roches éruptives, cristaux de quartz bipyramidés blancs et rouges à *inclusions d'anhydrite*, cristaux de pyrite (1/2 b² avec macle de Lurdé), cristaux typiques d'aragonite (2), sont des éléments communs aux deux terrains ; et j'ai retrouvé aussi dans nos plâtrières les cristaux de dolomite bien connus de la métairie Lartigue.

Mais l'âge des gypses de Dax étant lui-même très discuté, nous ne pouvons conclure qu'à l'identité du *mode de formation*

(1) « Sur le terrain jurassique du Languedoc pyrénéo-méditerranéen ». — *Congrès scientifique de France*, 28^e session, tome III. Paris. 1862.

(2) J. DURAND, Un gisement de cristaux d'aragonite dans les marnes attribuées au Trias supérieur dans les Corbières Orientales, *C. R. Ac. Sc.*, tome 157, page 59 (1913).

des gypses accompagnant les ophites, dans les deux régions considérées.

4°. — REMANIEMENTS DES ÉLÉMENTS DU TERRAIN DANS DES ÉTAGES PLUS RÉCENTS QUE LUI. — Dans les Corbières, les quartz bipyramidés à inclusions d'anhydrite se retrouvent plus ou moins roulés ou à l'état de débris, comme éléments classiques de plusieurs étages bien caractérisés.

J'en ai recueilli avec certitude dans les alluvions modernes (a^2), les terrasses alluviales (a^1), l'Aquitarien (m^{1b}), l'Helvétien (m^{3a}) et enfin le Danien (C^4). Il existait donc déjà, à l'époque danienne, sur l'emplacement de nos Corbières, du *terrain gypsifère à ophites émergé* ; je n'ai pas pu remonter par cette voie, à une époque plus ancienne.

II. — Origine de ces Gypsés.

Il est curieux de constater que l'hypothèse de l'origine métamorphique des gypses qui nous occupent a été à peu près universellement abandonnée, précisément à l'époque où on est tombé d'accord sur la nature éruptive des ophites. Les anciens auteurs, qui ont défendu cette hypothèse, pouvaient faire valoir, à bon droit, les arguments mentionnés plus haut, mais j'ai observé un fait qui la confirme d'une façon absolue.

Les gypses renferment par places, outre une très belle anhydrite saccharoïde, des blocs ou des lentilles de dolomie de toutes tailles, à contours corrodés et irréguliers. Quand le gypse est massif, sans stratification apparente, il en est de même des blocs de dolomie. Mais quand le gypse est bien stratifié, les lentilles de dolomie le sont aussi, chaque feuillet de la lentille de dolomie se continuant latéralement par un feuillet de gypse, dans lequel il vient se fondre ; certains feuillets moins résistants étant déjà gypsifiés, tandis que d'autres ont résisté. Les beaux échantillons que j'ai recueillis, aux plâtrières de Montredon-de-Narbonne et de Saint-Paul-de-Fenouillet, ne laissent aucun doute, ni dans mon esprit, ni dans celui des géologues à qui j'ai pu les montrer, que les lentilles de dolomie soient les « témoins », parvenus jusqu'à nous, de la roche aux dépens de laquelle le gypse s'est formé, en passant par l'anhydrite.

Les gypses dont il s'agit sont donc bien le produit de l'action, sur des calcaires ou des dolomies, de fumerolles ou de sources thermo-minérales ayant suivi la venue des roches éruptives.

Le magnésium des dolomies se retrouve d'ailleurs, sous forme d'*epsomite*, dans quelques gisements privilégiés, où ce sel a pu échapper en partie à une redissolution. On a signalé ce minéral aux plâtrières de Fitou, et je l'ai retrouvé dans celles d'Ornaïsons, où il forme des veines anastomosées, à structure fibreuse, les fibres étant perpendiculaires aux parois du gypse encaissant.

(Extrait du C. R. S. de la *Société Géologique de France*, séance du 8 Novembre 1920).

SUR LA « MONTAGNE DE SEL GEMME » DE BOUQUIGNAN.

PAR J. DURAND ET P. ROUANET.

Il est toujours curieux, au point de vue scientifique, de savoir comment ont pris naissance les légendes et comment elles se perpétuent.

Dans une carte du département de l'Aude, éditée cette année (1920) à Carcassonne, on peut voir indiquée, au nord est du village d'Ornaïsons, une *Montagne de sel gemme*.

La même indication figure sur une carte routière éditée par Michelin, il y a quelques années.

SABARTHÉS, dans un précieux ouvrage de documentation régionale indique aussi, à Bouquignan, une mine de sel gemme (1).

Dans la carte en couleurs au 1/100.000^e dressée par ordre du Ministre de l'Intérieur, feuille 18-36 (Narbonne), tirage de 1902, la *Montagne de sel gemme* est indiquée également, près d'Ornaïsons, un peu au nord du domaine de Bouquignan.

C'est très vraisemblablement d'après ce document officiel, dont les données devraient pouvoir être considérées comme exactes, que l'erreur dont il s'agit a été reproduite sur les cartes dont il est question ci-dessus.

En revanche, la carte géologique de la France au 1/80.000^e et la carte d'Etat-Major dont elle dérive ne font pas mention de cette curiosité naturelle.

La « Carte routière et topographique du département de l'Aude », publiée à Carcassonne, en 1888, par Armand CAMBRIEL, porte simplement, au nord-est d'Ornaïsons, l'indication *R. S. g. ou sel gemme*.

Si maintenant nous remontons aux origines, nous trouvons que ni la carte de Cassini, ni les nombreuses cartes du Diocèse

(1) SABARTHÉS, *Dictionnaire topographique du département de l'Aude*, p 42, Paris, 1912.

de Narbonne ou des Etats du Languedoc, ne mentionnent l'existence du sel à Ornaïsons.

En 1869, JOURNAL écrit : « Il existe dans ce dernier département (l'Aude), à Sougraigne, près des bains de Rennes, cinq sources salées qui débitent 800 mètres cubes d'eau par jour... Nous pouvons encore signaler l'existence très probable d'un dépôt de sel gemme au-dessous des plâtrières d'Ornaïsons, près Narbonne. Quelques coups de sonde suffiraient probablement pour constater sa présence » (1).

JOURNAL avait-il connaissance, lorsqu'il écrivit ces lignes, de quelques données antérieures ; ou bien est-ce par une sorte d'intuition qu'il désigna Ornaïsons, de préférence aux autres gisements de gypse réputé triasique, si nombreux, comme on sait, dans nos Corbières ?

Toujours est-il, qu'en 1886, Gaston GAUTIER fit exécuter un sondage « sur le territoire de la commune de Bizanet, au nord-ouest et à 800 mètres de la métairie de Bouquignan ».

JULLIAN, qui fut appelé à diriger ces travaux, indique que le sel fut rencontré, à plusieurs niveaux, mélangé à des argiles, du gypse, des cristaux bipyramidés de quartz, etc... entre les profondeurs de 195 et 224 mètres. « A la profondeur de 373^m, 44 un accident étant survenu, les travaux ont dû être arrêtés » (2).

Tel est le point de départ de la légende de la *Montagne de sel gemme*. Le géologue ou le touriste, qui portera ses pas vers le charmant domaine de Bouquignan, retrouvera, sans trop de difficultés, les traces du sondage qui fut effectué, dans un vallon, pour la recherche du sel. Il foulera le sol qui renferme peut-être des masses considérables du précieux minéral. Mais en levant les yeux sur les collines fleuries de thym et de lavande, qu'il

(1) JOURNAL, Notice sur les gisements de sel gemme, *Bulletin trimestriel de la Société Ramond*, Bagnères de Bigorre, 1869.

(2) JULLIAN, De l'existence du terrain salifère triasique dans les environs de Narbonne, *Revue des Pyrénées et de la France méridionale*, Toulouse, 1891.

ne s'attende pas à admirer la blancheur neigeuse de la *Montagne de sel gemme*, telle que je l'ai vue à Cardona, en Catalogne, où elle résiste à l'outrage des siècles, sous un ciel peu différent du nôtre (1).

J. DURAND ET ROUANET.

(1) Une exagération presque aussi frappante a été commise au sujet du Pont d'Ornaïsons, situé non loin de la *Montagne de sel gemme*. La *Géographie de l'Aude*, par Adolphe JOANNE (3^e édition, Paris, 1885), signale, en effet, à l'article *Ornaïsons* du lexique, un « Pont gigantesque sur l'Orbieu, construit par les Etats du Languedoc ».

CONSIDÉRATIONS METALLOGENIQUES
SUR
LA MINÉRALISATION CUIVREUSE DU DÉVONIEN
Dans les Corbières

PAR R. ESPARSEIL

On sait qu'un étage géologique particulier, dont les nappes étendent leurs ramifications dans l'Aude, l'Hérault et les Pyrénées-Orientales, au milieu de terrains bien différents, a été le siège de bouffées minéralisatrices cuivreuses qui ont déterminé dans les Corbières l'important district minier sur lequel nous allons essayer d'attirer l'attention.

Ce dernier, objet de véritables exploitations qu'on a pu voir se succéder à travers les âges, a eu parfois assez d'importance pour justifier quelques traitements que l'on a tenté sur ses minerais, surtout au cours de la période moderne. Ces traitements ont eu pour but de fabriquer le cuivre par les méthodes de la métallurgie particulière à chaque époque, d'autres plus pratiques furent de simples enrichissements industriels qui ont permis d'abaisser la teneur limite du minerai. Ces derniers seuls ont donné des résultats réellement positifs. Ils étaient en pratique au moment de la guerre.

D'une façon générale, le minerai payant n'a jamais été assez abondant pour contrebalancer les énormes frais nécessités sur place par l'industrie du cuivre. Ceci paraît logique au fur et à mesure que les connaissances géologiques et métallogéniques de ces gîtes se poursuivent et voient le jour ; c'est ainsi que diverses entreprises industrielles, montées en somme dans des conditions comparables à des entreprises similaires encore en pleine exploitation lucrative, n'ont pu prospérer et se sont trouvées ruinées peu après leur éclosion.

Le côté financier, non seulement ne pouvait envisager ce point de vue, parce qu'il l'ignorait, mais il devait tenir compte des ressources indispensables dont les entreprises de ce genre

doivent disposer, surtout lorsque ces dernières sont obligées de s'installer dans un pays reculé et dénué de tout.

Il n'en a plus été de même lorsque, petit à petit, les voies de pénétration ont été construites et que l'on put faire arriver à bas-prix et à pied d'œuvre le nécessaire à la marche économique de ces sortes d'affaires.

Le résultat immédiat fut d'abaisser la teneur limite du minerai et cette teneur fut encore abaissée lorsqu'on put enrichir industriellement les minerais pauvres si abondants et les ramener, par exemple comme à Padern, à une richesse laissant la place à un bénéfice fort lucratif.

De plus, la technique opératoire du chimiste, pendant la guerre, s'est tellement modifiée, améliorée et assise, la valeur intrinsèque du cuivre a tellement augmenté, que la mise en valeur des gîtes dont il va être question peut être envisagée sans aucune crainte et c'est ce qui m'a poussé à écrire ce travail.

SITUATION GÉOGRAPHIQUE. — Le massif des Corbières se trouve au centre du département de l'Aude. Véritable dédale montagneux, il a toujours servi, au cours de notre histoire et surtout pendant le moyen âge, de zone frontière. C'était une zone frontière indécise, très disputée et par là même si peu accueillante qu'elle n'a jamais été bien connue du voyageur ou du touriste. Cette région a conservé ce caractère rébarbatif jusqu'à nos jours et ce n'est qu'après la construction, du reste très récente, des voies de pénétration, que son expansion industrielle et commerciale a pu se modifier et se donner libre cours.

Les gîtes sont situés dans les cantons de Tuchan et de Mouthoumet, arrondissement de Carcassonne, ainsi que dans ceux de Couiza et de St-Hilaire, arrondissement de Limoux.

APERÇU TOPOGRAPHIQUE. — La situation de chacun de ces gîtes va être indiquée très brièvement.

Concession de Padern et de Montgaillard (cuivres et métaux connexes). — A 10 kilom. de Tuchan, sillonnée par 3 routes départementales, arrosée par le Torgan que l'on utilise comme force motrice pour les services de la concession, tirant son nom des villages de Padern et de Montgaillard, cette concession

était en exploitation au moment de la mobilisation ; elle a changé de mains depuis et elle est de nouveau en exploitation.

Concession d'Auriac (cuivre et métaux connexes). — A 9 kil. de Mouthoumet. Desservie par plusieurs routes départementales, arrosée par l'Orbieu qui peut être utilisé comme force hydraulique, tirant son nom de l'important manoir féodal autour duquel sont groupées les maisons du village.

Concession de la Fousole (cuivre et métaux connexes). — A 7 kil. de Felines Termenès. Tirant son nom d'une exploitation agricole. Située dans la commune de Palairac et de Maisons. Traversée par une route départementale et arrosée par l'eau jaillissant des anciens travaux miniers de la Canal, dont le débit suffit pour faire tourner un moulin.

Gîtes de Maisons (ancienne concession de las Corbas). — Forment au point de vue minier une sorte de petit district d'un intérêt particulier.

Gîte de Lanet. — Situé près de Mouthoumet, à l'origine d'un réseau filonien remarquable. Objet d'une demande en concession non accordée. Se compose d'un seul filon assez constant pour le suivre en affleurement sur les flancs Est et Ouest d'une montagne.

Gît s de Missègre. — On indiquera sous ce nom un véritable réseau filonien, un horizon cuivreux, dont l'étendue comprend plusieurs communes. Les premières manifestations cuivreuses de ce gîte se remarquent dans la concession de cuivre de St-Polycarpe, près de Limoux et se poursuit, de l'ouest à l'est, dans la commune de Buc (à Laure), dans celle de Missègre (Gîte Tiqui), dans celle de Valmigrère (gîte de cuivre de la concession de manganèse de la Ferronnière), dans celle de Bouisse et de Montjoi (concession de fer rétrocédée à l'Etat), pour se terminer à Lanet.

APERÇU GÉOLOGIQUE. -- Les Corbières représentent un fragment du massif ancien du plateau central, qui a été englobé plus tard dans la zone des plissements tertiaires des Pyrénées. Ceci constitue la caractéristique fondamentale de leur histoire géologique et surtout de leur structure.

Les phases d'évolution des Corbières sont représentées par

les trois grandes phases de discordance et d'érosion qui se distinguent dans les Pyrénées ; l'époque houillère, l'époque cénomaniennne et l'époque postérieure à l'éocène supérieur.

Jusqu'à l'époque houillère, rien ne se dessine sur l'emplacement actuel des Corbières. Ce n'est qu'au moment des grands plissements hercyniens que l'on voit se dessiner le relief dont les plissements qui se sont produits ultérieurement ont épousé les formes.

C'est le moment des grandes fractures, des filons dont la continuité se poursuit à travers la région. Ces plis rejouent ensuite dans la région occidentale, ce qui accentue la formation des fractures.

La structure des Corbières est formée par une série de failles et de plis elliptiques anciens, toujours dissymétriques, dirigés E.-W., avec un léger redressement vers le Nord, dans la partie orientale du massif. En général, c'est le flanc Nord qui est le plus abrupt, qui s'étire et souvent se renverse, comme à Auriac. Vers la partie orientale et depuis le méridien de Mouthoumet, la direction des plis a une tendance à prendre une allure parallèle à celle de la Montagne Noire, N. 80° E., sous l'influence du même plissement qui a refoulé cette dernière contre le mole cristallin du Rouergue.

Voici la succession des terrains anciens que l'on rencontre dans la région minière qui nous occupe.

L'ordovicien moyen et inférieur du Silurien, noté sur la carte géologique S ²⁻¹, en contact avec le carbonifère, à l'est de la concession de Padern et Montgaillard, des gîtes de Maisons et dans le voisinage des gîtes de cuivre de Missègre, représente les éléments les plus anciens de tout le massif. Il se compose de gros bancs de poudingues calcaires, développés à Lanet, Montjoi et Auriac, partout ailleurs, de schistes argileux gris ou verdâtres et de quartzites. Une série de filons de porphyrite andésitique le traverse par endroits.

L'ordovicien supérieur, noté S ³, est représenté par des schistes et des calcaires clairs, presque toujours décomposés et pétris d'Orthoceras. On le rencontre, en bordure d'une faille orientée E. O., dans les environs de Missègre. Il ne renferme

aucun gîte, et lorsque les travaux miniers y pénètrent, c'est un indice de la disparition du minerai. Il renferme, dans les communaux d'Albas, du gypse exploitable. Le Coblentzien et l'Eifelien du dévonien inférieur et moyen D³⁻¹, étendent leurs nappes sur presque toute la région qui nous intéresse. Il est formé par des calcaires amygdaliens et dolomitisés blancs bruns ou noirs, constitués en grandes masses de 5 à 600 mètres de puissance, ou en assises de 20 mètres d'épaisseur, et par un calcaire silicifié, autour duquel on remarque toujours des gîtes. Le Frasnien D⁶, du dévonien supérieur, se rencontre par places dans le voisinage du gîte de Missègre, où ses bandes étroites suivent le contact E. O. du carbonifère. Sa couleur est plus foncée et il passe insensiblement aux schistes foncés, tout en devenant pyriteux vers son contact. A Mouthoumet, il apparaît comme précédant une succession de terrains, dont la description nous entraînerait trop loin.

Le Dinantien du Carbonifère inférieur h^{IV-VI}, est en contact direct avec les terrains précédents. Il se compose de schistes noirs carburés avec grès à calamites et poudingues à galets de calcaire, de schistes renfermant des nodules noirs phosphatés h^{VIII}, représentant la base du dinantien et auxquels la formation pyritique indiquée plus haut ne paraît pas devoir être étrangère.

SYSTÈMES FILONIENS. — Les mouvements géogéniques dont nous venons de parler dans notre aperçu géologique, sont en relations avec la formation des fractures qui nous occupent.

Ces dernières, suivant les terrains où on les rencontre, sont à minéralisation cuivreuse ou plombée et à remplissage quartzeux ou barytique. La plupart sont orientées comme la montagne et peuvent s'interstratifier entre les assises des différents étages, d'autres sont constituées par les grandes failles ou par des cassures, qui affectent un terrain déterminé. La nature de ces fractures est un indice de continuité, en direction comme en profondeur, et partout où leur remplissage a pu constituer matière à exploitation continue, ce fait a toujours été vérifié.

Des gîtes de substitution, ferrugineux ou manganésifères,

alignés E. O., sont en exploitation de différents côtés. Ils sont situés, en général, dans le voisinage du contact du carbonifère et du dévonien, d'où ils semblent dépendre. En général, on remarque, dans la partie qui touche ces gîtes, une bande de schistes noirs à nodules phosphatés, alors que la même bande s'étire et disparaît autre part. Ces nodules offrent des teneurs de 32 % d'acide phosphorique et 78 % de phosphate de chaux tribasique.

Les gîtes qui nous intéressent sont tous enclavés dans la dolomie dévonienne d³⁻¹, ils sont presque toujours en relation avec un calcaire silicifié, métamorphisé apparemment par les mêmes éléments qui ont formé les gîtes. Parfois ce calcaire, affecte la forme de véritables nappes qui émergent au milieu de la dolomie, lorsqu'il ne constitue pas, autour des gîtes, des zones qui épousent les contours de ces derniers. Les cassures de ce calcaire sont invariablement orientées E. O.; une multitude de cassures secondaires, disposées sans continuité, normalement à cette direction, indiquent bien l'intensité du phénomène tectonique qui les a affectées.

Le dévonien constitue dans les Corbières un horizon cuivreux assez constant, même lorsqu'il émerge seul au milieu du trias et la direction des gîtes de cuivre qui y sont enclavés, à part quelques ramifications sans importance, est toujours la même. D'une façon générale, que la gangue soit quartzeuse ou barytique, le minerai a un aspect très médiocre et fort propre à induire en erreur. Il est quelquefois en veinules noires, vertes, ou bleues, ou encore en grains très fins. Ces derniers se confondent souvent avec la gangue.

Lorsqu'il se produit, comme à Padern, épanchement dans les épontes, le minerai non oxydé étant constitué par du cuivre gris, dont la solution s'est infiltrée dans les minuscules fissures du calcaire, il est presque impossible à l'œil nu de le discerner du stérile, tant qu'il ne s'oxyde pas en vert ou en bleu. Un minerai semblable donne pourtant, à Padern, 4 % de cuivre pour 1100 gr. d'argent à la tonne.

Ces résultats sont bien au-dessus de l'impression que laisse l'aspect du minerai.

Lorsque le filon s'élargit il s'établit dans la gangue des zones riches, de véritables colonnes minéralisatrices qui, sans transition apparente, constituent des passages riches généralement au toit.

Le même principe minéralisateur se retrouve dans les gros amas barytiques, exploitables à ciel ouvert, comme celui de St-Estèbe. Ici la solution thermique s'est infiltrée dans chaque clivage de la baryte pour s'y précipiter. Le tout constitue un écheveau embrouillé de veinules plus ou moins importantes, qui forment les zones riches. Dans ce cas un triage à la main est possible, dans l'autre peu pratique. Les minéralisateurs qui prédominent dans les minerais de cuivre des Corbières et à la faveur desquels les éléments constituant les eaux thermales ont été véhiculés à travers l'écorce terrestre, sont : le soufre, parfois l'arsenic, mais presque toujours l'antimoine; ce dernier forme avec le cuivre un minerai de métamorphisme.

Les cuivres gris sont localisés au sud du district, les pyrites de cuivre au nord. La formation barytique suit celle des cuivres gris et disparaît dans les gîtes pyritiques, lesquels sont constitués presque toujours par des imprégnations, s'épanchant à droite et à gauche de la fracture, parfois avec assez d'intensité pour laisser cette dernière stérile sur un certain parcours.

Les minerais de cuivre pauvres, c'est-à-dire ceux d'une teneur inférieure à 8 %, sont très abondants dans les Corbières. Ils offrent une teneur en argent, suffisante pour les considérer comme minerai d'argent. Par contre, les minerais riches, à 20 ou 25 % de cuivre, n'existent que par places et sans continuité, ce qui explique pourquoi les entreprises basées sur des teneurs semblables ont toujours échoué.

HISTORIQUE. — Les mines des Corbières ont une histoire. Les traditions locales ont laissé sur les anciennes mines des traces complétées par les archives départementales.

Pour discuter, dans la conclusion de ce travail, l'ensemble de faits observés ou mis en évidence par les travaux miniers, et en déduire une formule métallogénique applicable à ces gîtes, il nous paraît utile de tenir compte de ce qui a été fait jusqu'à

ce jour et d'observer les résultats obtenus. De l' à remonter à l'origine des vieux travaux et à compulser les documents historiques il n'y a qu'un pas ; nous le franchissons, bien qu'une pareille manière de faire semble nous amener hors de notre sujet.

Période romaine. — L'activité des mines des Corbières, pendant la période romaine, est établie par M. Daubrée dans son *Aperçu historique sur l'exploitation des mines métalliques de la Gaule*, lorsqu'il dit qu'un puissant amas barytique avec cuivre gris et carbonate de cuivre, affleurant à Padern et Montgaillard, a été exploité par les anciens, au moyen de galeries pratiquées dans ce gîte par la pointerolle et le feu, et que les anciens avaient détourné le ruisseau sur une grande distance, pour l'introduire dans la mine et déliter le minerai.

César d'Arçons (*Adcis sur les mines métalliques*) arrive à la même conclusion, en indiquant, comme ouvrage datant des Romains, les vieux travaux de la Canal, commune de Maisons, où l'on exploitait « un gros d'albezon jaunâtre ».

Robert d'Arquettes, *Etat Descriptif de Lagrasse, 1800* ; de Barante, préfet, *Essai sur le Départ. de l'Aude, 1802* ; Trouvė, préfet de l'Aude, *Statistique, 1818*, indiquent dans leurs ouvrages les filons attaqués par les Romains dans les Corbières.

Les monnaies du Moyen-Age, trouvées dans les vieux travaux, paraissent prouver qu'à cette époque ces mines étaient en pleine prospérité, et c'est surtout à partir de Charlemagne qu'il est possible de suivre cette histoire d'une façon à peu près continue.

La prospérité légendaire de ces mines fut subordonnée à l'influence des armées d'envahissement, qui provenaient du berceau de l'art des mines, c'est-à-dire des régions ibériques. Si on en juge par ce que raconte Théodulphe dans ses vieux poèmes, l'enthousiasme des combattants fut immense, après la conquête de ce riche district minier, et ce furent surtout ces armées de Charlemagne, qui eurent une influence très favorable aux exploitations minières des Corbières. Le Grand Empereur y fonda, en 778, l'abbaye de Lagrasse et, en 780, celle de St-Polycarpe, dont les religieux acquirent vite une renom-

mée dans l'art des mines. On en retrouve trace de nos jours dans les traditions locales.

876. Charte par laquelle Charles le Chauve fit don à l'un de ces deux monastères de la possession des mines de Bouisse, de Palayrac, de Couize, de Maisons et de Montgaillard.

1128. Les seigneurs de Termes, près Auriac et Montjoi, reconnaissent au monastère de Lagrasse 20 livres d'argent fin, au titre de Narbonne, concernant la propriété des mines du district.

1215. Sentence arbitrale, réservant aux Seigneurs de Termes une partie des droits miniers.

1259. L'Abbé de Lagrasse concède aux mêmes la moitié des mines métalliques, à la condition que les mineurs puissent couper les bois des forêts d'oliviers pour fondre l'argent.

xv^e siècle. L'abbaye de Lagrasse exploite toujours les mines, elle jouit des droits régaliens sur les mines d'or et d'argent de Palairac (*Archives de l'Abbaye, livre vert A., fol. 52*).

1538, 1602, 1630. Indications sur l'exploitation de ces mines, trop longues à énumérer.

xvii^e siècle. Les mines chôment, le pays est continuellement troublé par les incursions des Catalans et les soulèvements intérieurs.

1633. Mines d'or et d'argent « près les bains de Regnes, vers le païs du Razès, diocèse d'Alet » (Catel. *Histoire du Languedoc*, Bibl. Nat.).

1660. César d'Arçons est envoyé par Louis XIV pour visiter ces mines. Il parcourt le pays en tous les sens et écrit, au fur et à mesure, les relations de ses voyages, qui sont d'un intérêt historique très curieux. Nous y puisons au hasard les relations suivantes : *M. de Colbert retirait, dans les seules mines de Maisons et de Montgaillard, 800 quintaux de plomb, outre le cuivre et trois cents marcs d'argent pour 14.400 livres. De grands travaux sont exécutés dans un long vallon, appelé à cette époque le Champ des Mines. La beauté de cette matière et de ces marcassites, toutes azurées et vertes, me fit tâter l'endroit où il s'en trouvait le plus ; j'y suis entré jusqu'à 650 pas de profondeur, de plain pied ; la grandeur de cet ouvrage, qui a plus de 200 toises de profondeur, et le*

este de la matière qui s'y trouve, montrent que c'est une mine d'argent. Il s'agit des travaux de la Canal, qui ont été interrompus plus tard par l'invasion des eaux.

Dans le même ouvrage, page 335, César d'Arçons prétend qu'il s'y trouve quantités d'autres mines, tant de cuivre que de plomb, et même d'antimoine, dans le même pays des Corbières où les grands travaux qu'on y avoit faits autrefois paroissent en plusieurs endroits. Cette mine est pourtant riche, car selon les essais qui en ont été faits par les orpheux et par les fondeurs, un quintal de sa matière donne dix onces d'argent, mais fort peu de plomb. Les deux cents quintaux que j'en laissaig dans le magasin, (lorsque la fumée arsenique qui sortait des fourneaux, où l'on commençoit à les fondre, m'en fit quitter la direction sous le bon plaisir des puissances supérieures) donneront par conséquent 250 marcs d'argent, qui valent 7.000 livres.

La matière est si fusible, que la mettant à lopins parmi les charbons, dans un fourneau à vent, elle y fond sans soufflets, et coule presque toute en règle. Il faut de l'industrie et des ingrédients pour la faire précipiter, et pour séparer les 10 onces d'argent qu'elle donne par quintal, d'avec le peu de plomb et de cuivre qu'elle contient.

Plus loin, au sujet des mines de Lanet, César d'Arçons continue : *Il aperçoit à fleur de terre, un filon qui avoit plus d'un pied d'épaisseur, et que 7 quintaux de cette matière donnaient 7 quintaux de cuivre et quatre marcs d'argent, et qu'on y a travaillé pendant cinq ans, au bout desquels il y avoit encore 6 filons.*

1737. Edits pour la Province du Languedoc. Guillaume Roussel fait travailler aux mines de cuivre et de plomb de Maisons.

1776. C'est l'ingénieur de Gensanne qui est envoyé dans le pays. Ce dernier décrit les mines de cuivre, d'argent et d'or, de la montagne de Missegre, de Maisons, de Padern, de Montgailard. Il indique six filons de cuivre argentifères qu'il décrit, ajoutant que celui de Casteilles (concession de Padern), entre autres, est un très beau filon de mine d'argent mêlé de cuivre ; que celui de Sarrat d'Empoix à Maisons est très riche en argent, et que celui de Peisegul est un filon d'argent et cuivre.

Il visite la mine d'or de Missègre où le Conseil a défendu aux habitants d'aller ramasser cet or, parce que l'appât de ce métal leur faisait abandonner la culture de leurs terres.

1779. Fondation à Padern d'une Société pour l'exploitation des mines de cuivre, de plomb, fer et autres matières, ainsi que du charbon de terre, marbres, etc., dont la concession fut demandée. Une usine fut construite dans les Gorges du Torgan. Elle est en pleine activité en 1782.

1787. Un acte de vente est signé, mais l'assemblée des actionnaires de la Compagnie n'a pas ratifié la vente parce que le charbon de Ségure était trop dur et nerveux et que l'impraticabilité des chemins rendait l'exploitation des mines impossible. Pendant la Révolution, l'usine du Grau de Padern, dit l'histoire, environnée de montagnes affreuses et d'accès difficile, chôme et n'est remise en activité qu'en 1800.

1800. Robert d'Arquette, dans *Etat descriptif du district de Lagrasse*, indique que le filon, exploité à Maisons, marche Est-Ouest, qu'il a 78° de pente, 3 pieds d'épaisseur et se trouve dans une montagne où travaillent cinquante mineurs se relevant toutes les douze heures.

1802. De Barante, préfet de l'Aude, établit une relation sur les mines de cuivre et d'argent en exploitation dans les Corbières, en indiquant les mines de Maisons, de Davejean, ainsi qu'une mine de très belle apparence à 1500 toises de Maisons, dans la montagne de Pech-Aigut. Cette dernière a 5 pieds de puissance, entre schiste et calcaire, de même que le gîte de Sainte-Marie.

1823. L'ingénieur Brochin exécute des tournées minières aux mines de cuivre en exploitation de Missègre, de Padern et de Montgaillard.

Le sieur Ayy, de Limoux, rouvre la mine du Pech de la Picautière, où il trouve un filon remarquable.

1832. L'ingénieur du Contrôle, Vènes, a vu, au Nord Ouest de Missègre, au fond d'une galerie, deux filons formés de pyrites cuivreuses avec gangue quartzeuse, encaissés dans les schistes argileux et, en 1839, la mine de Las Corbos, où l'ingénieur du

Contrôle, François, constate, en 1813, un filon de 0^m60 dans une gangue quartzeuse.

1844. L'ingénieur Ville, du Contrôle, établit que ce filon est Est-Ouest, encaissé dans les schistes dont la direction est Nord 119° Est, avec pendage au Nord-Est. Il en visite les travaux qui sont très développés.

1855-1856. On travaille activement sur le gîte situé au Nord-Ouest de Missègre, on y découvre un filon ayant 0^m90, constitué par de la pyrite de cuivre.

Et c'est ainsi que l'on voit se développer, au cours de notre histoire, l'importante industrie minière qui, de nos jours, prend une extension de plus en plus méritée. Il nous est impossible de citer tous les documents qui nous restent à partir de cette époque. Ils sont, du reste, condensés dans des ouvrages modernes assez connus. Nous nous contenterons de citer la conclusion de l'ouvrage de M. Hyvert, sur *Le District cupro-argentifère de ce Pays*. (Librairie Béranger, Paris). Elle résume admirablement l'importance minière de cette région et nous permettra, avec l'histoire que l'on vient de lire, de poser sur ce qui s'en dégage une première donnée qui suivra son développement au cours de ce travail.

Désormais, conclut M. Hyvert, nous pourrions adopter, sans hésitations, les diverses opinions formulées par les savants : l'académicien Lemonnier, les minéralogistes d'Arçons, de Gen-sanne, les écrivains de Barante, Robert d'Arquette, Baron Trouvé, Mahul, les ingénieurs des mines Berthier, Vènes, Caillaux, Esparseil (père du signataire de ce travail), l'illustre géologue de Rouville et l'ancien ministre Gauthier. Elles peuvent être ainsi condensées : 1^e Le sol de ce district renferme des richesses innombrables ; 2^e les gisements concédés font partie d'un filon considérable ; 3^e les filons du district sont riches en cuivre gris argentifère, avec des traces d'or ; 4^e il est regrettable que ces mines soient délaissées, la richesse en argent des minerais doit attirer l'attention des chercheurs, leur exploitation donnerait des satisfactions sérieuses aux actionnaires.

De notre côté, nous établirons les conclusions suivantes sur les données techniques que l'on peut dégager de l'historique

que l'on vient de lire : 1° De tout temps l'attention des mineurs a été attirée par la richesse en argent des minerais de ce pays, ainsi que par celle du cuivre ; 2° les filons exploités par les anciens sont dirigés Est Ouest, sauf dans la partie orientale des Corbières, où ils semblent se diriger vers le Nord ; 3° le pendage est incliné vers le Sud ; 4° la gangue est souvent quartzeuse, quelquefois barytique ; 5° l'antimoine fait partie des minéralisateurs à l'aide desquels se sont formés les gîtes ; le terrain encaissant les filons est calcaire ; 7° la richesse en argent est constante, celle en cuivre pas autant.

L'étude des travaux modernes confirmera ces données.

ETUDE DES GÎTES. — *Concession de l'adern et de Montgai lard.* Les gîtes de cette concession sont concédés depuis le 17 juin 1872. Un seul a été exploité d'une façon assez suivie par des travaux rationnels qui viennent d'être repris par une Société de création récente. Il est situé dans le ravin du Testoulet, avec un pendage de 78° au Sud et une direction E. O.. Il se compose d'un filon de quartz minéralisé irrégulièrement, où il s'établit des passages riches qui forment de véritables colonnes que l'on exploite sur toute la hauteur du filon.

Un certain nombre de passages riches ont été ainsi exploités par cinq galeries de niveau qui ont constitué le traçage de la mine. Lorsqu'une galerie rencontre une colonne riche, cette dernière est généralement exploitée par la méthode des gradins droits.

Les niveaux 475, 430 et 415 n'étaient pas exploités au moment de la guerre. Le filon y est quartzeux, légèrement barytique et d'une épaisseur variant entre 0^m75 et 1^m20. Il est imprégné irrégulièrement de cuivre gris qui s'isole habituellement en une colonne riche de 0^m25 au toit. Les épontes ne sont encore pas imprégnées à ces niveaux, ce n'est qu'à partir du niveau 384 que l'on constate ce phénomène. Les analyses de ces colonnes riches font ressortir une teneur de 7 % de cuivre et 2 k. % d'argent. On trouvera plus loin les différentes teneurs du minerai de Padern, que nous réunissons dans un même tableau, pour en faciliter la comparaison.

La production des niveaux 384 et 311 suffisait, avant 1914,

pour alimenter l'usine d'enrichissement, installée aux abords de la mine.

Le niveau 384 se compose d'une galerie de 140^m et de divers chantiers d'abatages. Le filon a une épaisseur de 0 ^m 80 faiblement minéralisée, sur 80 ^m de longueur; sa constitution change ensuite, et de quartzreuse devient légèrement barytique. Il a une épaisseur d'un mètre en avancement, peu minéralisé et barytique.

Le niveau 311, qui constitue la partie intérieure de la mine, se compose d'un travers-bancs N. S. de 157^m, qui recoupe le filon suivi par 100^m de galerie au mur.

Le filon, très régulier, a une moyenne de 1 ^m 70 d'épaisseur, constitué par du quartz minéralisé. Les épontes sont nettement métamorphisées.

Il a été créé un niveau intermédiaire dans un chantier d'abatage à la cote 364. Il a 40 ^m de longueur et exploite deux ramifications du filon.

Les minerais des 3 niveaux supérieurs ont été traités autrefois à l'usine du Grau de Padern, aujourd'hui détruite. On y fabriquait des mattes avec un minerai enrichi incomplètement par des appareils allemands qui n'étaient pas au point.

Les minerais des 2 niveaux inférieurs étaient enrichis dans une petite usine encore en activité en 1914, aux abords de la mine.

Le procédé d'enrichissement employé était le système bien connu, appelé procédé Elmoore.

Il consiste à diminuer artificiellement la densité des grains à éclat métallique, en les enrobant dans l'huile de goudron. La séparation, par ordre de densité, s'obtient en aspirant la sorte d'émulsion constituée par la liqueur additionnée d'acide sulfurique, tenant en suspension le minerai broyé. Les gaz contenus dans la liqueur et qui sont provoqués par la réaction de l'acide sulfurique, tendent à se dégager en s'attachant aux particules enduites d'huile, ce qui diminue le poids spécifique du minerai. La pulpe ainsi obtenue est reçue dans un récipient où se fait la séparation.

Ce procédé, pratique pour les minerais quartzeux, l'est moins

lorsqu'ils ont une gangue attaquable par l'acide sulfurique, c'est pourquoi l'appareil Elmoore cessa de donner des résultats pratiques, dès que l'on y passa les imprégnations calcaires des épontes, qui constituent dans ces gîtes un véritable minerai.

Les analyses suivantes mettent en évidence cette particularité.

Minerai passé au concasseur et au broyeur à boulet. Moyenne morceaux du concasseur, cuivre 1.88 o/o, argent 380 gr. o/oo silice 82.95 o/o, chaux 3.80 o/o.

Poudre du broyeur, cuiv. 2.64 o/o, arg. 390 o/oo, silice 46 30 o/o antimoine 0.10 o/o, arsenic traces.

450 tonnes ont été enrichies à 12 o/o cuiv. et 1.650 o/oo d'arg.

2500 — à 25 o/o — et 4.500 o/oo —

770 — à 28 o/o — et 4.700 o/oo —

Par contre, 7.088 tonnes de minerai calcaire à la même teneur ne purent être enrichies qu'à 4 % de cuivre et à une teneur en argent insignifiante.

Analyses effectuées sur des échantillons en provenance de toutes les parties intéressantes de la mine, et au moyen desquelles il est possible de suivre la minéralisation de ce gîte.

Niveaux 475, 430, triés à la main cuiv. 7 o/o arg. 2000 o/oo

Niveaux 475, tout venant — 3.169 o/o arg. 650 o/oo

Abatage intermédiaire entre le 475 et le 430 — 4.080 o/o arg. 650 o/oo

Niveaux 430, cuivre 4.24 o/o-3.08 o/o — 200 o/oo- 266 o/oo

— 430, choisi cuiv. 11.01 o/o arg. 1556 o/oo

— 430, déblais — 1.96 o/o arg. 430 o/oo

— 415, — 4.12 o/o arg. 670 o/oo

Abatage intermédiaire entre le 430 et le 415 — 3.00 o/o arg. 460 o/oo

Abatage intermédiaire entre le 415 et le 384 — 3.02 o/o arg. 720 o/oo

Niveau 384 — 4/- 4.60 o/o arg. 810 o/o-770 o/oo

Déblais de la galerie 384, — 1.24 o/o arg. 180 o/oo

Salbande du niveau 84, cuiv. 0.64 o/o-0.48 o/o arg. 40 o/oo-30 o/oo

Analyse complète sur minerai trié à la main. Niveau 384.....	{	cuivre	8 o/oo
		antimoine .	3.76 o/oo
		argent.	13.40 o/oo
		fer...	0.60 o/oo
		zinc...	0.75 o/oo
		magnésie..	0.40 o/oo
		chaux.....	0.28 o/oo
		silice....	79.40 o/oo

Abatage intermédiaire entre le 384 et le 311 : avancement quartzeux de la partie supérieure du chantier, branche E. O., cuivre 4.92 o/o argent 12,00 o/oo.

Imprégnations des épontes de la branche E. O., partie inférieure, cuivre 2.25 o/o, argent 582 o/oo.

Avancement de la branche N. 75° O., cuivre 3.60 o/o argent 966 o/oo.

Point de croisement des deux branches, parement calcaire, cuivre 3.72 o/o, argent 971 o/oo.

Tout venant de cet abatage, cuivre 2 o/o, antimoine 2 o/o, arsenic 1 o/o, argent 100 gr. o/oo.

Minerai, trié succinctement au marteau. du même abatage, cuiv. 6.06 o/o, silice 96.50 o/o, antimoine 3.22 o/o, ag. 12.90 o/oo.

Niveau 311. Analyse complète du point le plus bas.....

cuivre.....	8.25	o/o
silice. . .	77.34	o/o
antimoine..	5.36	o/o
soufre... .	3.10	o/o
fer.....	1.69	o/o
chaux... .	1.68	o/o
zinc.....	0.96	o/o
alumine....	0.27	o/o
arsenic. . .	0.03	o/o
manganèse	traces	
magnésie..	traces	
plomb. . .	néant	
acide carbo-		
nique et		
oxygène,		
différence..	1.10	o/o
argent	0.22	o/oo
	100.	00
argent .. .	2.291	
	à la tonne.	

Un échantillonnage de 5^m en 5^m, dans toutes les galeries de la mine, donne une moyenne de 3 o/o de cuivre et 600 gr. d'argent à la tonne de minerai. Tandis que la moyenne de la partie inférieure du filon titre 5 o/o de cuivre pour 1 kilog d'argent.

Déblais du triage de la galerie 311, cuivre 0.88 o/o, arg. 100 o/oo.

A 20^m de l'avancement, toit du filon, cuiv. 3.76 o/o arg. 500 o/oo.

Ainsi que nous l'avons fait remarquer, les minerais en pro-

venance des niveaux 384 et 341 furent seuls passés à l'appareil Elmoore. Par contre, ceux des niveaux supérieurs furent traités à l'usine du Grau de Padern. En voici les résultats, ce qui permettra une comparaison des deux méthodes.

Mattes de première fusion.....	{	cuivre	18.90	o/o
		argent	0.10	o/oo
		fer	35.15	o/o
		soufre	24.10	o/o
		arsenic	0.54	o/o
		antimoine.	6.90	o/o
Mattes de deuxième fusion..	{	cuivre....	30	o/o
		argent.. ..	5.000	o/oo
Scories.	{	cuivre	1k.05	
		argent	10gr.	
		silice	47	o/o
		barium	14	o/o

Il existe encore 2 filons parallèles au gîte dont nous venons de donner un aperçu. Ils n'ont pas été exploités.

On trouve encore, dans la même concession, de puissants amas barytiques, imprégnés de cuivre. Ils sont exploitables à ciel ouvert et sont minéralisés de la même manière que les gîtes que nous étudions.

Les plus importants sont ceux de Casseille et de St Estèbe, situés en face du village de MontgaiHard. Leur direction est E. O. avec 70° de pendage au Nord.

La teneur du minerai est la suivante : sulfate de baryte 22.40 o/o, cuiv. 1.60 o/o, argent 410 o/oo; eau combinée 0.22 o/o, non combinée 0.14 o/o, anhydride carbonique 0.18 o/o, silice 97.66 o/o, cuivre 1.24 o/o, alumine 0.26, fer, magnésie, chaux, traces, non dosés, pertes 0.30.

Affleurement à 2 kil. de la mine de cuivre du Testoulet. Prolongation du filon, cuivre 10,569 o/o, argent 742 o/oo.

Concession d'Auriac. — Les gîtes de cette concession sont concédés depuis le 7 décembre 1859. Ils ont été exploités à diverses reprises, de 1860 à 1880, de 1902 à 1904 et jusqu'en 1914.

Les travaux ont été développés à flanc de coteau sur le

soulèvement appelé dans le pays : Montagne de Marcus. C'est une sorte de falaise où marche en lacets la route de Saint-Paul à Mouthoumet.

La crête de la Montagne de Marcus est parcourue par une série d'affleurements barytiques, faiblement minéralisés, qui s'enrichissent en profondeur. Le remplissage est bréchoïde, avec concrétions, mouches, veinules ou imprégnations autour des fragments, ainsi que par endroits dans les épontes.

On a pu reconnaître 6 filons parallèles sur lesquels des travaux qui manquent d'ampleur ont été exécutés :

1° Gassotte	E 93°0	pendage 75° Sud
2° Saint-Joseph et Pelade	E 83°0	» 75° Nord
3° Pourbière	E 87°0	» vertical
4° Saint Isidore	E 93°0	» 68° Nord
5° Frecinet	E 93°0	» 68° Nord
6° Redoulade	E 88°0	» 68° Nord

GASSOTTE. — Les travaux de ce gîte se composent d'une galerie en direction de 60^m, de deux bures que l'on a recoupées en profondeur par un travers-bancs N.-S. de 186^m et de deux galeries qui suivent le filon en direction à droite et à gauche, ce qui constitue l'amorce de trois étages que l'on n'a pas eu le temps de développer, car le filon n'est reconnu que sur 70^m en direction. Ces travaux sont à la cote 487.

Le mur est calcaire avec une salbande de 0^m53, le toit est un poudingue calcaire à ciment argileux, imprégné de solution cuivreuse, de la même façon que le filon de baryte. L'épaisseur du filon est de 0^m60, formé de barytine, calcite avec cuivre gris. Cette minéralisation se retrouve presque dans tous les travaux. La gangue est quartzeuse, avec mouches de sulfate de baryte imprégné de cuivre.

Le gîte de la Gassotte est continué en amont-pendage par celui de la Blazère situé à 300^m en direction et à la cote 554. Ce dernier n'a pas été exploré.

SAINT-JOSEPH. — On a donné ce nom à un filon parallèle au précédent, situé aux cotes 557 et 610. Ce filon est inexploité depuis 1902. Il a été exploré par deux galeries en direction et par un puits. La minéralisation de ce gîte, épais de 1^m40, est

analogue à celle de la Gassotte. Mais, en direction vers l'Est, il semble se transformer en sulfate de baryte, tacheté de cuivre gris.

LA POURBIERE. LA PELADE, SAINT ISIDORE, REDOULADE. — Les travaux que l'on peut voir encore sur ces gîtes sont sans importance. Ils permettent cependant de se rendre compte que ni l'allure, ni la minéralisation ne varient.

Analyses de chacun des gîtes :

	Cuivre	Argent	Soufre	Sulfate de baryte	Chaux
Gassotte..	3.80 o/o	1900 o/oo	0.20 o/o	57 o/o	12 o/o
S ^t Joseph.	5.94 o/o	200 o/oo	4.00 o/o	47.50 o/o	»
Pourbiere.	5.00 o/o	1800 o/oo	0.30 o/o	68 o/o	traces
S ^t -Isidore.	2.40 o/o	900 o/oo	0.15 o/o	00	91,50 o/o
Frecinet..	3.52 o/o	2100 o/oo	0.89 o/o	40 o/o	22,25 o/o
Redoulade	4.08 o/o	2300 o/oo	0.41 o/o	50 o/o	27 o/o

Analyse de la Gassotte :

	Stock	1 ^{re} expédition	2 ^{de} expédition
Silice.....	8.40 o/o	39 o/o	51.12 o/o
Alumine..	5.68 o/o	2.84 o/o	2.44 o/o
Fer.....	2.02 o/o	15 o/o	1.18 o/o
Chaux....	9.92 o/o	14.94 o/o	6.86 o/o
Magnésie.	8.66 o/o	6.66 o/o	3.58 o/o
Soufre....	1.92 o/o	8.76 o/o	9 48 o/o
Arsenic..	0.51 o/o		
Antimoine	1.52 o/o		
Cuivre... 5.86 o/o		6.71 o/o	6.6 o/o 18.8 o/o 12,04 o/o
Plomb.... 0.18 o/o	Pb + Sb	17 85	6.08 o/o
Zinc..... traces		1 o/o	15 o/o
Sulf. de baryte	36 o/o		
Argent... 2 ^k 740 o/oo		5 ^k 302 o/oo 3 ^k 050 o/oo 7 ^k 750 o/oo	2 ^k 756 o/oo

Ancien puits :

Cuivre....	20.02 o/o	21.50 o/o
Argent...	9 ^k 760 o/oo	10 ^k 280 o/oo

District minier de Maisons. *Concession de la Boussole. Ancienne concession de las Corbos.*

Le district minier de Maisons, situé au nord de la concession de Padern, renferme une importante série d'anciennes exploitations, dont l'activité autrefois était sans égale. La concession de la Boussole fut instituée en 1838, celle de las Corbos le 7 Février 1813, mais rétrocédée en 1828. Cette dernière n'a, du reste, qu'un intérêt documentaire.

Les travaux de la Bousole sont assez abondants. Cette concession est remarquable par la diversité des gîtes que l'on y rencontre. Recouverte par les nappes schisteuses, le calcaire y émerge cependant au nord, et c'est là que se trouvent les gîtes principaux. Ce calcaire est dolomitisé, sauf la zone silicifiée de laquelle dépendent les gîtes. Cette zone se poursuit, du reste, dans la concession de la Caune des Causses, qui borde au nord celle de la Bousole. On y remarque d'importants gîtes ferrugineux, où se trouvent des lentilles de cuivre gris argentifère, de la bournonite, ainsi que de la barytine.

Le premier gîte de la Bousole se trouve là où ce calcaire disparaît sous les schistes ; en se dirigeant vers le nord, on rencontre un travers-bancs inachevé, un gîte de cuivre et plomb barytique et ferrugineux, ainsi que 2 gîtes de fer cuivreux, avec celui de La Caual.

Le premier gîte est reconnu par 2 descenderies et un puits central où aboutissent à divers étages un réseau de galeries et de remontages.

Le minerai qui y est enclavé est connu sous le nom de Bournonite $\text{Cu}^5 \text{Pb}^3 \text{Sb}^4 \text{S}^6$. Il y est moins abondant que celui connu sous le nom de jamesonite $\text{Pb}^2 \text{Sb}^4 \text{S}^3$.

Le premier offre la composition suivante à la Bousole :	{	cuivre et antimoine....	27 o/o
		argent.....	1200 o/oo
Le second répond à l'analyse ci-contre :	{	plomb.....	41 o/o
		antimoine..	37 o/o
		cuivre.....	0.40 o/o
		fer.....	0.40 o/o
		perte.....	21.20 o/o
			100.00
		argent.....	1800 o/oo

Ce minerai est en masses cristallines, à cassure fibreuse, ressemblant à s'y méprendre au sulfure d'antimoine pur. Il suit, dans toute son étendue, le calcaire silicifié, qui est en contact avec les schistes en profondeur. Le toit et le mur sont presque toujours assez nets, et, au fur et à mesure que l'on s'enfonce, le pendage devient plus accentué, de telle sorte, que l'allure y

perd de sa conformité avec la roche stérile. La direction du filon est E. O. 110°, avec un pendage de 35° au S. entre schistes et calcaire.

La barytine, qui caractérise le voisinage du minerai, forme la gangue ordinaire. Cette dernière passe au quartz par endroits et, lorsque le gîte imprègne les épontes, cela se traduit par des suintements cuivreux, dont la couleur verte tranche sur le foncé argenté des autres éléments. La puissance du filon varie de 0^m 30 à 1^m 50. Très irrégulier, il disparaît souvent pour reparaître subitement en direction.

La nature particulière de ce minerai était un obstacle à son traitement par les méthodes ordinaires de l'époque. Il fallut créer un procédé nouveau, c'est celui qui était connu anciennement sous le nom de méthode de Carcassonne. Il consistait à séparer entièrement le plomb de l'antimoine, alors que, pour les minerais du même genre, on se contentait de fondre, après grillage, le minerai, avec un excès de tartre ou avec du fer.

Ce procédé avait l'inconvénient d'obtenir, avec le minerai de la Bousole, un alliage d'où l'extraction de l'argent était très difficile. C'est pourquoi on fut amené à séparer presque complètement le plomb de l'antimoine.

Voici sommairement les différentes opérations auxquelles ce minerai était soumis. Dans un moulin actionné par les eaux, on réduisait en poudre fine le minerai sortant de la galerie de la Canal. On grillait à mort dans un four à réverbère, pour le fondre ensuite dans des cornues, avec addition de quartz et de son poids d'un fondant du pays composé de :

Potasse	0.486
Acide sulfurique.....	0.095
Acide carbonique.....	0.162
Chlore.....	0.021
Silice.....	0.010
Eau et matières organiques. . .	0.226
	<u>1.000</u>

Ce fondant, avec la litharge, produit 0.40 de plomb, ce qui fait que les matières organiques équivalent à 0.012 de charbon.

On obtenait ainsi, avec très peu d'antimoine, du plomb, où

était l'argent, et une scorie où l'antimoine se trouvait concentré.

La fin du traitement est connue et se pratique encore. Le plomb était coupellé et l'antimoine purifié.

La pureté de ces derniers dépendait en grande partie du tour de main employé, ainsi que du fondant. Celui-ci portant avec lui son réductif, plus on en ajoutait et plus on obtenait un plomb allié.

Les analyses du produit obtenu donnaient :

Plomb, cuivre, fer.....	88 o/o
Antimoine.	12 o/o
Argent	2000 o/oo

Les analyses du regule ressortaient comme il suit :

Antimoine.....	91.50 o/o	73.00 o/o
Plomb.....	8.50 o/o	27.00 o/o

Cette méthode de traitement, malgré sa simplicité apparente, était assez compliquée, car elle exigeait que l'on fondit le résultat du grillage, à trois reprises, dans des creusets, en ne les réduisant que partiellement dans les deux premières fusions. Il avait été reconnu, en effet, que : lorsque l'on soumet un antimoine de plomb à la liquation, les premiers produits qui s'écoulent sont très riches en plomb, tandis que les derniers n'en contiennent que fort peu.

On avait mis cette observation à profit, en réduisant le minerai grillé par une seule fonte, pour traiter ensuite l'alliage obtenu par liquation.

On remarque encore, sur le carreau de la mine, un petit stock de minerai. où l'on trouve mélangés à ce dernier des débris de cornues en terre cuite, qui servaient à fabriquer l'antimoine par ce procédé spécial de l'époque ; procédé ancien, connu encore sous le nom de méthode de Carcassonne. Ce minerai que l'on trouve encore en place dans les galeries de la mine donne l'analyse suivante :

Magnésie.....	0.04 o/o
Fer.....	0.28 o/o
Alumine	0.78 o/o
Silice.....	18.48 o/o
Soufre.....	17.95 o/o

Antimoine.	32.85 o/o	2.18 o/o
Arsenic.	0.030 o/o	
Plomb.	27.60 o/o	5.16 o/o
Cuivre.	0.21 o/o	
Chaux.	0.10 o/o	
Argent.	1136 o/oo	
Zinc.	288 o/oo	248 o/o
Or.	12 o/oo	

Le second gîte, situé sur le chemin de la Canal, se compose d'une sorte de filon ferrugineux et barytique et plombeux, taché de cuivre gris. Il est dirigé N. 345° E. comme la montagne, avec un pendage de 45° à l'E.. Il est reconnu par un puits et 4 descenteries qui le suivent en profondeur, par une galerie en direction, qui débouche à flanc de coteau et par une série de recoups qui déterminent son allure.

Une analyse donne :

Antimoine.	1.75 o/o
Argent.	231 o/oo
Plomb.	6.43 o/o
Cuivre.	0.617 o/o
Or.	6 o/oo

Les autres gîtes de fer cuivreux, enclavés dans le même calcaire, sont situés aux abords de la route de Félines à Tuchan. Ils sont à gangue barytique et, si on en juge par les travaux qui restent, ils ont dû être exploités très anciennement, car on ne peut y observer aucune méthode rationnelle d'exploitation. Il reste encore en place une certaine quantité d'hématite.

GITE DE LA CANAL. — Ce gîte semble encore appartenir à la concession de la Bousole, il en forme la limite. Nous n'avons que des renseignements anciens sur lui, parceque la seule galerie qui reste, ainsi que le puits, sont bouchés et noyés. Le puits, dont l'ouverture est encore intacte, communiquait avec les travaux souterrains. Un vieux du pays, s'y étant aventuré dans sa jeunesse, est parvenu jusqu'à la galerie à moitié remplie d'eau. Il a pu apercevoir une porte en fer, rouillée, et de vieux outils. Le puits était stalagmitifié.

Cette galerie, qui débouche dans les schistes, recoupait le calcaire silicifié en profondeur. Elle est dirigée E.-O. et prend la direction d'un gîte barytique, affleurant sur le sommet de la

montagne. Ce gîte se prolonge par un gîte ferrugineux, où se trouvent des lentilles de galène et de cuivre gris, titrant 650 g. d'argent.

La galerie de la Canal avait 650 pas, d'après César d'Arçons.

GÎTE DU TROU DU VIR. — Ce gîte fait suite, vers l'ouest, au gîte de la Canal. C'est une immense excavation noyée, où se trouve, dans les calcaires, un filon de 0^m35 de cuivre gris à gangue ferrugineuse et barytique, prolongé par le gîte de Cauneille.

GÎTE DE S^{te}-MARIE. — La mine de S^{te}-Marie se compose de 3 niveaux à flanc de coteau, dont un travers-bancs en communication avec les étages supérieurs par un puits éboulé. Ce travers-bancs a 130^m de longueur.

Une analyse donne :

Argent.....	2 ^k 250 o/oo
Plomb.	11.31 o/o
Or.....	28 o/oo
Fer.....	13.27 o/o

Les couches, avec carbonate de cuivre, sont E.O., avec un pendage de 30° au N..

Le deuxième niveau recoupe, près du puits, le filon bien caractérisé. Il se compose de cuivre gris carbonaté, à gangue quartzeuse, barytique et calcaire. Son épaisseur est de 0^m30, et les teneurs de son remplissage sont, sur minerai choisi, de 24 % cuivre et 4200 o/oo argent. Il est prolongé, au contact des schistes et des calcaires, par le gîte Malet.

GÎTE DE PECH-AGUT. — Travaux noyés, en direction de ceux de la Bousole. Filon en affleurement de 0^m90, enclavé entre schiste et dolomie, et composé de carbonate, cuivre gris et quartz.

GÎTES DE MISSÈGRE. — Les gîtes désignés improprement sous ce nom constituent un réseau filonien s'étendant sur 6 communes. Certains points en évidence ont été le siège d'exploitations plus ou moins anciennes.

Ils sont alignés suivant la même direction que les précédents. Situés au N. O. de ces derniers, dont ils sont séparés par une étroite bande de terrains récents, ils sont enclavés dans la dolo-

mie comme eux, et leur formation, quoique semblable, est caractérisée par la présence du cuivre panaché et l'absence absolue de baryte, probablement à cause de la distance plus grande qui les sépare des venues éruptives de la région.

La bande de terrains plus jeunes qui sépare ces gîtes des précédents, affleure au sud, en contact anormal avec la dolomie d'Auriac, et remplit un large synclinal qui se retrécit, Auriac et Lanet, pour n'être composé exclusivement que de carbonifère.

Ces gîtes furent exploités pendant longtemps par les moines de St-Polycarpe. Ils ont été étudiés en 1886, par M. de Rouville ainsi que par M. Tournal. Ce dernier indique ce réseau comme étant formé de fractures, remplies par un sulfure de cuivre argentifère, enclavé dans les calcaires, débutant à l'ouest par la concession de St Polycarpe, se poursuivant d'O. en E, sur le versant N. de la montagne de Coumo Matcho, où le retrouve, en 1897, M. Lacroix, du Museum, pour s'épancher à Laure, Missègre, la Ferronnière, Bouisse, Lanet et Montjoi, où il se termine par un chapeau de fer anciennement concédé, et séparé de la concession d'Auriac par l'étroite bande de carbonifère dont nous avons déjà parlé.

Les affleurements de ces filons se présentent sur le plateau qui surplombe la mine de la Ferronnière. Ils sont constitués par des fractures de 0^m80 à 0^m90, remplies par du quartz ou de la sidérose, plaqués de carbonate de cuivre vert et bleu, le tout pointillé de pyrites de cuivre, qui imprègnent particulièrement les éponges du gîte.

La mine de la Ferronnière, dont les travaux au manganèse sont à une cote inférieure de 150^m de ces affleurements, a surtout développé en profondeur l'exploitation de ses carbonates, ce qui a permis de recouper ces filons cuivreux. Ils sont visibles, à l'ouest des travaux, sur 500^m en direction et légèrement plombeux. Il y a dans cette mine plusieurs passages cuivreux au contact des carbonates, ce qui fait ressortir l'analogie de cette formation avec celle de la Caune des Causses, citée plus haut. Bien que l'on puisse supposer que l'ensemble de ces gîtes métallifères ait été minéralisé à la même époque, ces filons

semblent pratiquement indépendants, et en y travaillant on sera amené à la constatation d'un champ sulfuré.

Analyses sur tout venant.....	Silice.....	63.70 o/o
	Alumine..	4.00 o/o
	Fer	9.80 o/o
	Cuivre ...	10.85 o/o
	Soufre	1.52 o/o
	Chaux.....	1.07 o/o
	Perte.	9.00 o/o
	Argent....	40 o/oo

Gîte Tiqui. — Ce gîte se trouve au N.-O. de Missègre. Il a été l'objet d'anciens travaux, qui suivent E.-O. un filon de 0m70 constitué par du quartz et de la sidérose, imprégnée de sulfure de cuivre. Les épontes sont silicifiées et souvent imprégnées.

L'auteur de ce travail a retrouvé l'excavation, signalée par M. Hyvert, comme un grand vide où personne ne s'était aventuré. Il s'y est fait descendre par des hommes, à l'aide d'un câble qu'il s'était attaché sous les aisselles, et il a pu se rendre compte que cette excavation, à allure de grotte naturelle, dont les parois sont si anciennes qu'elles se sont stalagmitifiées, est un vieux travail au fond duquel se trouve l'avancement du gîte conservant toujours la même allure. Le toit est très régulier et le pendage au S. de 45°.

Analyses du gîte Tiqui :

Affleurement et 1 ^{er} étage	2 ^e étage	Profondeur
Silice.... 42.40 o/o	71.80 o/o	72.25 o/o
Alumine. 1.60 o/o	3.15 o/o	3.20 o/o
Fer.... . 3.60 o/o	3.20 o/o	8.40 o/o
Cuivre.. 1.90 o/o	4.35 o/o	6.90 o/o
Soufre... 0.13 o/o	1.05 o/o	1.02 o/o
Perte.... 2.27 o/o	2.39 o/o	8.23 o/o
Chaux.... 43.50 o/o	7.60 o/o	0
Magnésie. 4.40 o/o	4.36 o/o	0
Plomb. . . 0.20 o/o	0	0
Argent... 20 o/oo	26 o/oo	82 o/oo

Gîte de LAURE. — La continuation vers l'ouest du gîte Tiqui est mise en évidence par le gîte de Laure, exploré faiblement par 2 niveaux.

CONCESSION DE St-POLYCARPE. — Les gîtes de St-Polycarpe, avec ceux de Vendémies et plus au S. ceux d'Alet et de Rennes,

forment le terme vers l'O. du réseau filonien dont Missègre est le centre.

Cette concession fut instituée en 1875 et exploitée à ce moment.

Les affleurements débutent à l'E. par le filon de Puy-Chiniers et se continuent par celui de Puy-Merle

Le filon de Puy-Chiniers, dirigé E. P. au contact des schistes et des calcaires, est constitué par une fracture de 0^m70 à 0^m80, remplie par du quartz minéralisé. Les épontes paraissent si imprégnées de solution métallisante, qu'elles en sont complètement transformées sur 10^m d'épaisseur.

Le filon de Puy-Merle, situé à l'ouest de ce dernier, est minéralisé sur 0^m80 d'épaisseur. La direction est la même que celle du précédent, peut-être un peu redressée vers le N., avec un pendage de 55° au S. Les imprégnations dans les épontes atteignent jusqu'à 11^m d'épaisseur.

Ces gîtes sont reconnus en direction sur 500^m et sur 80^m en amont-pendage. Les carbonates vert et bleu dominent dans les imprégnations calcaires, tandis que le quartz du filon n'est imprégné dans les mêmes proportions que par de la pyrite de cuivre et par quelques mouches insignifiantes de cuivre gris.

Analyse des gîtes de St-Polycarpe :

cuivre tout venant 4 o/o trié 12.5 o/o

Il y a encore, comme teneurs, quelques traces de galène et quelques centièmes de nickel et d'étain.

GÎTE DE LANET. — Situé dans les environs de St-Pancrasse, à la limite des schistes et des calcaires, près d'un gîte de manganèse, il est dirigé E. O. et ressort en affleurement des deux côtés de la montagne. Les anciennes exploitations furent autrefois très actives, et, à part les travaux exécutés en 1831, on n'y a fait que quelques recherches en 1838, qui ont mis à jour les travaux des anciens.

Analyses du gîte de Lanet sur minerai choisi :

Soufre...	8.36 o/o	Cuivre...	32.56 o/o
Peroxyde de fer...	8.00 o/o	Plomb...	9.20 o/o
Alumine...	traces o/o	Antimoine...	3.66 o/o
Chaux.....	2.24 o/o	Argent...	500 o/o
Gangue...	41.08 o/o	Manganèse...	0.34 o/o

On remarque que le gîte de Lanet, quoique lié géologiquement au réseau de Missègre, offre une composition analogue, avec la baryte en moins, à celle des gîtes de Paderp, Maisons, Auriac, dont il est plus rapproché. Il formerait une sorte de transition.

La relation, la continuité de tous ces gîtes entre eux, ou plutôt la minéralisation en cuivre de l'étage dolomitique des Corbières, est mise en évidence par une série d'autres gîtes que l'on n'a jamais exploités.

C'est ainsi que le gîte de Mouthoumet, décapé en 1914, interrompt la solution de continuité qu'il pourrait y avoir entre les gîtes d'Auriac, ceux de Lanet et de Montjoi d'une part, avec ceux de Paderp et Maisons d'autre part. Les gîtes de la Parade et de l'Argentière semblent remplir le même rôle, ainsi que celui de Massac.

Au N., la relation d'origine des gîtes de Maisons avec les autres peut être établie par ceux de Davejean, de Félines et de la Caune des Causses, tandis que dans le même terrain dolomitique, à l'E., la périphérie de cet étage est minéralisée à Albas, Cascastel, Quintillan et Villeneuve des Corbières, où quelques travaux ont été exécutés en 1912.

Nous avons vu qu'à la limite O. de l'étage, ce sont les gîtes de Vendémies, d'Alet et de Rennes qui remplissent le même rôle, même en apparaissant dans les quelques lambeaux de dolomie qui émergent au milieu du trias. Il serait encore possible de citer un grand nombre de points où la minéralisation cuivreuse se fait sentir, par exemple Villerouge, Palairac, Tuchan, Couiza, Terroles, Quillan, etc., mais nous estimons avoir suffisamment démontré la relation constante des gîtes entre eux par la minéralisation de l'étage entier.

Le Gîte d'Albas et Villeneuve des Corbières donne	} Cuivre 11 o/o Or 4 o/o Argent 640 o/o	

Ceux qui se trouvent à Recaux et Rouffia, près de Cascastel : cuivre 15 o/o, sur minerai choisi dans un filon de 1^m80, quelques travaux y ont été exécutés anciennement.

CONCLUSION

La métallogénie générale de l'horizon cuivreux qui a affecté le dévonien des Corbières, principalement la dolomie, découle de ce que l'on vient de lire. Nous allons essayer de la mettre en lumière, en appuyant techniquement les faits qui viennent de le démontrer.

La minéralisation cuivreuse semble liée à la formation dolomitique. — En effet, on sait d'abord que le cuivre, dont il faut faire remonter l'origine primordiale aux éléments sulfurés des roches mères, est avant tout un métal de roches basiques.

On sait encore que c'est un élément très mobile, surtout lorsqu'il se forme à l'état de sulfate, grâce à l'acide sulfurique, produit par les minerais sulfurés. Il peut facilement dans cet état s'imprégner, s'infiltrer dans les pores ou les fissures des roches, sans se précipiter, et parcourir ainsi des distances considérables, pour se précipiter dès que les conditions du milieu le permettent.

On sait aussi que la dolomie est une roche considérablement travaillée par les éléments, et on comprendra alors quel milieu essentiellement favorable elle doit présenter à la formation des gîtes du genre de ceux dont il vient d'être parlé, avec un élément comme le cuivre.

Un ensemble de faits vient corroborer cette manière de voir.

D'abord : ce calcaire silicifié dont semblent dépendre tous les gîtes. — Il a la même origine que la dolomie. Il a été le siège d'accidents métamorphiques très intenses, consécutifs à des accidents tectoniques généraux, que l'on retrouve dans l'ensemble des gîtes. Les accidents chimiques ont modifié sa constitution, comme les accidents tectoniques son emplacement. Il est imprégné de silice et de solution métallisante, on peut suivre par endroits la transformation insensible de ce calcaire en minerai et, quelquefois même, jusqu'aux abords des fractures, uniquement remplies par ce dernier.

Ensuite : l'unité d'allure des gîtes de cuivre. — Cette dernière est observée partout dans les Corbières, même dans les gîtes qui comportent des différences de composition chimique assez sensibles.

A Padern, les épontes du gîte, sont parfois si silicifiées et imprégnées, qu'elles sont assez riches pour être exploitées, le calcaire, résultant des déblais, offrant une teneur de 2 % de cuivre pour 300 gr. d'argent.

Dans le réseau filonien de Missègre, qui est caractérisé par l'absence de baryte, le calcaire est si métamorphisé que la silice domine partout. L'imprégnation des épontes est semblable.

A Puy-Merle, le phénomène a encore plus d'intensité.

A la Bousole, le calcaire silicifié est aussi en relation avec le gîte qui l'imprègne, de même à la Caune des Causses, où les importants travaux de cette mine permettent de vérifier le phénomène d'une façon à peu près complète, en en suivant toutes les phases.

Parfois, comme à Padern, à Auriac, à Missègre, la zone silicifiée épouse la direction générale du gîte sans trop s'étendre; parfois, comme à la Bousole, la Caune des Causses, Lanet, etc., la zone silicifiée affecte la forme d'une nappe dans la dolomie. Cette nappe est partout fissurée, suivant la même orientation.

Il semble donc que le calcaire dévonien qui nous occupe a donné naissance à deux roches d'apparence distincte, suivant que les éléments internes ou superficiels l'ont influencé. Dans le premier cas : *nous nous trouvons en présence des calcaires silicifiés*; dans le second : *c'est la dolomie dont les nappes plus étendues enrobent ces calcaires qui semblent émerger au milieu d'elle*. Le premier accompagne les gîtes sulfurés : cuivre, antimoine, plomb, pyrite; l'autre : *ceux d'origine superficielle*, comme certains oxydes de fer, dont quelques amas sont exploités.

Ces deux roches sont les mêmes et appartiennent au même étage.

La composition chimique qui différencie les gîtes est plus apparente que réelle, et il découle de tout ce que nous venons de dire, que tous les gîtes de cuivre, qu'ils soient riches ou pauvres en argent, en plomb ou en baryte, ont été formés de la même manière et à la même époque, et *qu'il faut les chercher dans le dévonien dolomitique*. C'est la dolomie, en effet, qui paraît avoir favorisé la circulation hydrothermale qui les a formés,

par la manière dont elle s'est prêtée à son passage, et par la façon dont elle se laisse imprégner et silicifier.

Ceci nous dira pourquoi, dans les Corbières, même dans les filons bien localisés, il ne faudra pas chercher les minerais riches, mais, au contraire, les minerais pauvres qui sont très abondants et ne seront payants qu'avec un mode d'enrichissement approprié, qui permettra d'abaisser la teneur limite du minerai.

Les minerais argentifères sont localisés au Sud dans les gîtes barytiques, ce sont les plus pauvres en cuivre, probablement à cause de la baryte qui ajoute un pourcentage inutile à leur composition chimique.

La baryte, presque toujours cuivreuse, est très abondante, elle a vraisemblablement une origine profonde et a dû être amenée par les mêmes eaux thermales. Comme le sulfate de baryte est un sel remarquablement insoluble, il se produit pour se précipiter toutes les fois qu'il a été emprunté à une roche, à l'état de carbonate, cela prouve que l'acide sulfurique qui a formé les deux sulfates a dû rencontrer, au voisinage des roches éruptives qui émergent dans la contrée (Ségure, Lacamp, Lamarmairane, etc.), ces éléments qui n'existaient pas loin de ces points d'origine où se trouvent les gîtes du réseau de Missègre. A cause de l'insolubilité du sulfate de baryte, ce dernier s'est formé le premier et ses plans de clivage ont donné passage à la solution cuprique qui s'y est déposée.

Telle est, pensons-nous, la formule métallogénique du cuivre des Corbières.

R. ESPARSEIL.

BIBLIOGRAPHIE

Georges Hyvert. — *Notules sur le District Cupro-Argentifère de Musesgrè.* Librairie Béranger. — *Cartulaire et Archives des Mines Aurifères et Argentifères du District de Maisons.* Imprimerie Patau, Carcassonne.

Vignier. — *Etudes Géologiques du département de l'Aude.*

Carez. — *Note sur l'Existence de Phénomène de Recourrement dans les Pyrénées de l'Aude.* Bulletin des Services de la Carte Géologique de France.

De Margerie. — *Notes sur la Structure des Corbières.* Bulletin des Services de la Carte Géologique de France.

Boussel. — *Etudes Stratigraphiques des Pyrénées.* Bulletin des Services de la Carte Géologique de France.

Bresson. — *Notes sur la Géologie de l'Aude.* Carte Géologique de la France. — *Etudes des Eléments Tectoniques du Massif ancien des Hautes Corbières, Massif de Mounthoumet.* Carte Géologique de la France.

Wickersheimer. — *Rapport sur Saint-Polycarpe.*

Marius Esparsell. — *Régime Minéral du département de l'Aude.*

De Launay. — *Contribution à l'Etude des Gîtes Métallifères.*

Beck. — *Traité de Gisements Métallifères.*

Schnabel. — *Métallurgie du Cuivre.*

Lecomte-Denis. — *La Prospection des Mines.*

Roux-Brahie. — *Les Gîtes Miniers.*

R. Esparsell. — *La Baryte dans les Corbières. — Recherches sur la présence du Manganèse dans le Dévonien des Corbières occidentales.*

Berthier. — *Annales des Mines.* Tome XV, 1839.

Analyses : CAMPREDON, DELATTE, DELORD, DESPLASSIEUX, R. ESPARSEIL, CAPRON, DARRACQ-GAYET, WICKERSHEIMER.

L'ABBAYE DE RIEUNETTE

Par R. ESPARSEIL

Sous l'heureuse initiative d'érudits régionaux une commission s'est instituée pour rechercher, dans le département de l'Aude, les vieux monuments susceptibles d'être restaurés ou tout au moins entretenus.

L'Abbaye de Rieunette, qui menace ruine, ne figurant pas sur la liste des monuments déjà signalés, je me proposais de l'indiquer, lorsque je me suis attiré cette réponse : « A l'Abbaye de Rieunette il n'y a rien ». C'est ce qui m'a poussé à écrire ce travail.

Je n'entends pas ici décrire l'histoire artistique ou archéologique de cette Abbaye, histoire déjà décrite par un admirateur de Rieunette dans un travail remarquable que l'on a malheureusement égaré (1). Mon incompetence égale la pauvreté de mes moyens d'investigation ; cependant, je voudrais essayer de réhabiliter, aux yeux du public, ce monastère. Je voudrais pouvoir attirer l'attention sur ce monument et démontrer que, dans son entretien, il y a autre chose que la conservation de pierres nues.

Si l'on considère l'allure générale de l'Abbaye ou la physiologie de son église, si l'on interroge son expression, en quelque sorte son âme, il se manifeste, à Rieunette, quelque chose qui le différencie de tout ce que nous avons dans notre région. Ce ne peut être le caractère de son ornementation qui n'existe pour ainsi dire pas, ce ne peut être non plus la particularité de sa construction ou encore la rareté de sa richesse artistique, c'est quelque chose de plus profond, de plus intime. Une âme semble l'animer, des lignes simples rythment son allure, tandis que la naïveté de sa construction, sans en altérer l'unité pro-

(1) Raymond ANCÉ : *L'Abbaye de Rieunette*. Notice Historique et Archéologique, ouvrage couronné, en 1883, par la Société des Arts et Sciences.

fonde, communique à l'ensemble, décoré par cette admirable forêt de Laderu, une physionomie de recueillement ou de prière si particulière.

Chaque région façonne ainsi à son insu, et en quelque sorte à son image, un art tenant au sol qui le porte par toutes ses racines. C'est au point de vue de cet enseignement que la conservation de Rieunette est intéressante et l'on comprendra alors quel intérêt on en retirera.

Son église est un procédé d'architecture, une mise en valeur de matériaux, d'après certaines méthodes.

Un système de supports, des piliers rectangulaires, correspondent aux trois doubleaux qui soutiennent la voûte, haute de 11 mètres. Cette dernière, en berceau brisé pour soulager les murs sans contrefort, a 8 mètres de large, tandis que l'église elle-même mesure 21 mètres de longueur.

Une plate-bande, avec un profil très simple formant imposte sur les piliers, dessine, comme dans certaines églises romanes de l'école languedocienne ou provençale, une élégante ligne horizontale autour de l'église.

La porte d'entrée, semblable à celle qui faisait communiquer l'église avec le cloître, est surmontée d'un arc plein cintre. Le tympan qui ferme cet arc est constitué par une dalle plate bordée de sculptures linéaires. Une croix est gravée au centre.

Les fenêtres cintrées, sans montant, sont d'inégale grandeur. Elles ont leur encadrement ébrasé à l'intérieur.

Une grande fenêtre, placée au-dessus de la porte, éclaire la nef et fait face à trois autres fenêtres situées derrière le maître-autel.

Une niche, où se trouvait N. D. de la Romenguière, patronne du monastère, est située sous la fenêtre centrale, plus allongée que les deux autres.

Le maître-autel était au milieu de la première travée. À sa droite se trouve le Sacramentarium pour les vases sacrés, à sa gauche une cavité semblable dans le mur pour les livres saints. Des grilles les fermaient tous les deux.

Les crédences également situées à droite et à gauche du maître-autel sont encastrées dans le mur de l'église comme les reliquaires le sont au milieu de chaque travée.

Le clocher carré, avec escalier en spirale à l'intérieur, est situé dans un angle de la nef. Il porte des lucarnes ayant la forme de meurtrières et une porte donnant accès à la tribune laquelle devait être en bois.

Le sol était pavé de grandes dalles. L'église bien appareillée est recouverte en tuiles du pays. Si on en juge cependant par certains vestiges du cloître la toiture primitive devait être en pierre.

De l'Abbaye elle-même il ne reste que des vestiges transformés en maison d'habitation. Elle a été bâtie d'après les mêmes procédés de construction que l'église. Fondée, vers 1151, pour 40 nonnes, elle est le miroir de la civilisation d'alors et à ce titre elle forme l'expression de la conception religieuse de ce pays, je dirai même d'un programme social, car on peut se permettre d'appeler de ce nom la dévotion de cette époque entretenue par les vieilles Abbayes auxquelles les églises romanes, comme celle de Rieunette, doivent leur naissance et plus tard leur admirable progrès.

Elle offrait, à peu de chose près, la même disposition que tous les monastères de ce temps, car les religieux furent avant tout les conservateurs de la tradition classique. C'est ainsi que l'ensemble de l'Abbaye garde le caractère de la maison romaine dont les appartements se déploient autour d'un atrium qui est le cloître, avec le classique bassin où coulait une eau limpide laquelle était amenée à Rieunette par un canal couvert.

Aujourd'hui trois côtés seuls, de ce que fût le cloître, sont garnis par l'église, l'habitation des religieuses et leur cimetière; le quatrième côté s'ouvrant sur les jardins. Mais, en 1162, lorsqu'il est question de « l'Ecclesia de Rivo Nitido » (1), il n'en était certainement pas ainsi. Il faut, en effet, attacher à ce terme le véritable sens d'autrefois qui veut dire : monastère fortifié avec remparts et moyens de défense. Du reste, les murs d'enceinte, encore en place, épais de 1^m30, ainsi que les meurtrières

(1) *Cartulaire de MAHUL. Abbaye de Rieunette. Charte de Rieunette, acte de donation, de 1162.*

de la tour du clocher, dirigées vers l'extérieur, sembleraient bien attester cette manière de voir.

Il ne reste du cloître que quelques vestiges sur les murs de l'église. Ce sont les corbeaux qui recevaient les chevrons supportant la toiture et une rangée de dalles en pierre à moitié démolie qui constituait cette dernière.

Des fouilles ont amené la découverte, il y a quelques années, de tronçons de colonnes, de colonnettes et de chapiteaux, dont l'iconographie est bien pauvre.

Les tronçons avaient 0^m40 de diamètre tandis que les colonnettes destinées à recevoir les chapiteaux n'en avaient que 0^m22. Elles étaient octogonales avec astragale.

Les chapiteaux découverts sont au nombre de cinq. Le premier, d'une dimension de 0^m22 sur 0^m22, mesurait 0^m22 de hauteur. Il était à pans coupés avec abaque sculptée en dents de scie.

Le deuxième, plus élégant et de même dimension, représente une fleur de lys inscrite sur la corbeille dans un champ limité par deux volutes.

Le troisième et le quatrième sont octogones, de même dimension, avec un boudin sur leurs corbeilles.

Le cinquième, plus fort, 0^m27 sur 0^m27, est rond, avec cannelures croisées et mascarons.

On peut encore aujourd'hui, malgré les différentes transformations de l'habitation des religieuses, la reconstituer par ce qu'il en reste et surtout par ce qu'en a vu autrefois l'auteur du travail égaré dont nous avons déjà parlé.

Ce bâtiment a 26 mètres sur 6^m50. Il se composait, au rez-de-chaussée, de la cuisine, avec cave à colonne, du réfectoire, de la salle commune et de la salle de l'abbesse. Quelques salles paraissaient communiquer par de grands arcs en pierre de taille.

Au premier étage il y avait le dortoir, l'infirmerie et les greniers.

Le quatrième côté du cloître est bordé par les jardins où se trouvait une magnifique allée de cyprès dont il reste encore quelques beaux sujets.

Le tout était clôturé par un mur épais en pierres de taille.

L'asile des étrangers, ainsi que les bâtiments ruraux dont il existe des vestiges, étaient groupés non loin de l'Abbaye, tandis que son moulin, que faisait tourner l'Alberte, se trouvait à quelques centaines de mètres, où on peut encore le voir.

Le site choisi pour la fondation de l'Abbaye de Rieunette est bien en rapport avec la pauvreté de son iconographie.

Située entre Molières et Laderne, dans le canton de Saint-Hilaire, elle est, au fond d'une sorte de cirque, d'une beauté sévère et majestueuse. Des montagnes, recouvertes d'épaisses forêts de chênes ou de pins, l'entourent presque complètement, car elle ne communique avec la vallée de l'Alberte que par un étroit couloir.

Ce cirque, calme et reculé, était bien propre à la dévotion et l'on comprend pourquoi il fut choisi.

Il existait cependant au ^{vi}^e siècle, sur un monticule voisin de l'Abbaye, une chapelle consacrée à N.-D. de Rieunette dont on voit encore les vestiges. C'était une sorte d'oratoire semblable à ceux plus connus dans le pays sous les noms : d'Escoubillou, Roquesargentières et la Tuilerie, près de Laderne, ou encore dans la commune de Villefloure, à Soubrié et à Sabatié.

Les religieuses de Rieunette, de l'Ordre de Cîteaux, obéissaient à des abbesses qui appartenaient à la première noblesse de la Vicomté de Carcassonne, où elles durent se réfugier au ^{xvii}^e siècle, après le sac du monastère par les Calvinistes.

L'influence de ce monastère fut importante de 1150 jusqu'en 1768(1), époque où la communauté fut supprimée faute de sujets et de ressources. Elle a rayonné vers les grandes Abbayes voisines qui prirent, avec Rieunette, une part si importante à la constitution de l'histoire de notre pays.

En 1346, les mœurs de la communauté, d'une austérité pourtant légendaire, devaient s'être bien relâchées puisque Ber-

(1) Pour plus de détails voir *Cartulaire de MAHUL, Abbaye de Rieunette*, page 21.

nard, abbé de Fontfroide, fut envoyé en juillet de la même année afin d'édicter des règlements sévères pour la conservation de la discipline et de la chasteté.

L'énergie et la bonté des abbeses furent toujours immenses et si elles luttèrent sans relâche contre les moines de Villelongue pour rentrer en possession de leurs biens, à côté de cela leur générosité était sans bornes. C'est ainsi qu'en 1650, J. Cros, du domaine de Castillon, ayant laissé échapper son troupeau de vaches dans les terres de l'Abbaye, s'en fut offrir réparation à Cécile de Noé, abbesse de Rieunette. Celle-ci, touchée de tant de repentir, lui fit remise de son indemnité et lui donna sa chaîne en or, avec laquelle il voulut se faire enterrer.

Il existe au sommet de la montagne boisée qui décore le cirque de Rieunette, comme une toile de fond, un étroit défilé, une sorte de passage qui met en communication le bassin géologique d'effondrement appelé le Val de Dagne (Val de Diane) avec le canton de Saint-Hilaire. Cette coupure dans la roche est appelée le Pas de Madame. Madame, en l'espèce, était Madame Elisabeth de Lévis, abbesse de Rieunette, fille d'Alexandre de Lévis, marquis de Mirepoix, sénéchal de Carcassonne. Le 13 juin 1671, elle allait vers le Villar-en-Val, à Cassanel, qui était une ferme dépendant de l'Abbaye, lorsqu'en franchissant ces rochers déserts où elle passait habituellement, elle fut assassinée par les gens du seigneur du Villar embusqués dans un épais fourré de buis (1) qui existe encore.

Son corps fut porté à la Verrerie, escorté de loin par les sept assassins armés de fusils, que les valets de l'abbesse tenaient en respect.

Ce souvenir est encore vivace dans le pays et nul n'ignore aujourd'hui la triste fin de l'abbesse de Rieunette au pas de Madame.

Non moins vivace est encore le souvenir de la fée qui hante

(1) Le 16 21 Juin de la même année, Philippe Pendarès, bourgeois de Narbonne, dit dans sa déposition : « Le feud'y celles sortoit de une matte de buis qui est côté gauche de lad. montée ». *Cartulaire de Mahul*, Abbaye de Rieunette, page 39.

par les nuits sombres la grotte de l'Encantado. Cette noire excavation, au fond de laquelle se trouve un gouffre béant où nul n'a pénétré, est cachée dans le plus épais de la forêt de Laderu. On sait que les filles des Dieux prennent quelque fois, par permission divine, souvent par punition, figure d'animaux terrestres, et c'est ainsi qu'après une longue nuit affreuse on entendit résonner l'écho de la forêt d'une inexplicable plainte : « Salimounda !! Salimounda !! disait la voix, a moun secours, à la counquo, qu'aici bési quicon a dous caps ». Et soudain un effroyable cri tout de suite étouffé retentit. Depuis la « counquo » est calme, mais son silence est angoissant et on y passe sans rien dire.

Rieunette appartient maintenant à l'Administration forestière qui semble se désintéresser de sa conservation, c'est pourquoi nous jetons ce cri d'alarme. L'église est encore en bon état et il y aurait peu à faire pour l'entretenir : remplacer simplement les tuiles où se trouvent les gouttières qui filtrent à travers la voûte.

En outre, ce vieux monastère peut servir de but d'excursion incomparable. Le site s'améliore de jour en jour, au fur et à mesure que les nouvelles plantations grandissent aux alentours immédiats de l'Abbaye autrefois cultivés. La masse des constructions se profile harmonieusement sur le vert sombre des pins, tandis que les irisations bleutées de l'atmosphère contre la forêt de Laderu, située au dernier plan, donnent à tout l'ensemble une coloration admirable égale au pittoresque et à la majesté du lieu.

Chronologie des Abbesses de Rieunette

Raine I, 1162. — Guilhelme, 1172. — Jeanne de Valambre, 1192. — Marie Saraloga, 1199. — Amélie, 1201. — Raymonde Bamerie, 1230. — Lombarde, 1237. — Raimonde, 1270. — Gersende, 1275. — Jordame de Ceillan, 1284. — Mathilde, 1290. — Amélie, 1304. — Géraude de Sanctonne, 1305. — Gersende de Cruzy, 1305. — Raine II de Roquecourbe, 1332. — Géraude II de Sanctonne, 1345. — Mathilde II, 1356. — Raine III de Roquecourbe, 1376. — Amélie III, 1389. — Gausserande,

1390. — Jeanne II de Saraloga, 1392. — Géraude III de Sanctonne, 1404. — Raymonde III, 1409. — Bonnerie, 1429. — Jeanne III de Cartonne, 1432. — Jeanne IV de la Porquerie, 1451. — Géraude IV de Cavanac, 1471. — Jeanne V de la Porquerie, 1489. — Raine IV de Fanjeaux, 1490. — Anne de Lordat, 1492. — Gaillarde de St-Martin, 1498. — Antoinette I de Palaja, 1502. — Macricia de Castres, 1506. — Géraude V de Palaja, 1506. — Jeanne V de Ceillan, 1510. — Antoinette II de Palaja, 1518. — Cécile de Noé, 1548. — Elisabeth de Lévis, 1662. — Marthe de Bruyères, 1674. — Marthe Auguet, 1683. — Catherine de Lastanges, 1721. — Françoise de Montcalm, 1731. — Jeanne de Tougues de Nailhan, 1761. — Marguerite de Béarn, 1768.

Trouvailles effectuées dans le territoire de Rieunette

Plusieurs amphores gallo-romaines et des tessons de poteries, en construisant, en 1880, la route de Limoux à Lagrasse.

Monnaies romaines. — Sur la face, un crocodile enchaîné à un palmier. Sur le revers, les initiales C. N. ou S. C. « Champ de l'homme mort », métairie de Labau.

Monnaies en argent. — Légende fruste, croix pattée centrale encadrée. Environs immédiats de l'abbaye.

Flèches en bronze frappées au marteau et patinées. « Pas de Madame ». Sceau d'une Abbesse de Rieunette déposé au Musée de Carcassonne, en cuivre jaune, elliptique, représentant l'abbesse debout tenant dans ses mains la crosse abbatiale.

Un poinçon à marquer les bêtes à laine appartenant à l'abbaye. Environs immédiats du monastère.

R. ESPARSEIL.

Bibliographie. — Cartulaire de Mahul. — Archives de la maison Fages de St-Andrieux. — Notes de M. R. Ancé ayant servi à la rédaction du travail qui a été égaré, déjà cité.

L. MARTY.

NOTE SUR LES CHAMPIGNONS

ET LES

empoisonnements qu'ils occasionnent

Avec l'automne les pluies nous ont ramené la saison des champignons. L'avance de la végétation et de tous les fruits de la terre a été généralement cette année d'une quinzaine de jours, mais les champignons font exception. Ces derniers sont plus sensibles à l'influence de l'humidité que de la chaleur et avec le retard des pluies automnales ils n'ont fait leur apparition autour de notre ville qu'avec les premiers jours d'octobre. Les Armillaires de peuplier localisées dans le voisinage des eaux s'étaient montrées dès le mois d'août, mais dans nos bois de pins exposés à la sécheresse, les holets jaunes n'avaient paru qu'au début d'octobre, de préférence cependant dans les clairières ensoleillées. L'Hebelome échaudé si abondant, mais délaissé à cause sans doute d'une légère amertume agréable cependant au palais des Provençaux, ne s'est montré qu'une dizaine de jours plus tard avec le cortège habituel des Russules, Pleurotes, Tricholomes, Hygrophores et du Lactaire délicieux. Au sujet de l'Hebelome sus dit, nous précisons qu'à l'encontre de personnes de notre connaissance, nous n'avons jamais été incommodé après en avoir fait un fréquent usage.

Quant au Lactaire délicieux il est quelque fois commun dans les clairières de nos bois de pins, mais il est assez difficile à découvrir. Son chapeau affleure légèrement le sol et la terre qu'il soulève le recouvre presque entièrement ; comme il se développe en groupe espacé, les recherches se précisent et se concentrent à la première découverte d'un seul sujet. A signaler un moyen de détermination pratiqué par le vulgaire : on coupe le pied perpendiculairement et on applique la section

en guise de cachet sur le dos de la main où il doit imprimer le pourtour de sa circonférence grâce à son suc laiteux.

Les empoisonnements sont très rares dans notre région, car on n'y recueille pour la consommation que quelques espèces bien connues : Cèpes, Lactaires, Pivoulades, Cabarlus, Couderlo. D'un autre côté, les Amanites, cause des empoisonnements mortels, et susceptibles d'être confondues avec de bonnes espèces sont rares dans nos bois de pins.

Feu le docteur Victor Gillot, d'Autun, notre collègue à la Société botanique de France, s'est beaucoup occupé avec son fils Xavier de la toxicité des champignons. Il résulte de leurs travaux et de leurs patientes observations sur les cas d'empoisonnement par les champignons, « qu'en dehors des Amanites et des Volvaires il n'y a pas eu d'empoisonnement mortel incontestablement attribuable à d'autres espèces de champignons. » De là l'idée qu'on s'efforce de répandre aujourd'hui qu'il suffit de connaître les Amanites et les Volvaires pour éviter tout accident sérieux. Le public ne se prête guère à cette conception simpliste, qu'il ne connaît pas d'ailleurs, il conserve sa prudente ignorance.

Quelques mots sur l'empoisonnement par les champignons. Les quatre champignons les plus redoutables sont les Amanites printanière, vireuse, citrine et phalloïde, constituant le groupe dit Phalloïdien. Les premiers symptômes d'empoisonnement ne se manifestent que 10 heures et plus après l'ingestion, le poison a pu pénétrer dans le sang, et il vaut mieux alors, à tout événement, purger que provoquer des vomissements.

L'empoisonnement par le groupe Muscarien : l'Amanite tue-mouche et l'Amanite panthère, est moins grave ; le principe toxique, la muscarine, agit presque instantanément, parfois 1 heure après l'absorption et il est facile alors de faire rejeter la cause de l'empoisonnement.

Les champignons vénéneux non pourvus d'une volve appartiennent surtout aux genres Russule, Lactaire et Bolet, ils déterminent des indigestions ou une inflammation de l'estomac et

des intestins. Quant aux meilleurs champignons, s'ils ne sont pas absolument sains, ils occasionnent des dérangements.

Les propriétés plus ou moins vénéneuses de quantité de champignons sont encore peu connues et bien des espèces qualifiées de suspectes n'ont jamais causé d'accident. Les principes vénéneux sont au surplus éliminés, mais aux dépens de la saveur, par une cuisson de 20 minutes dans l'eau bouillante.

On mange sans inconvénient, dans certains pays, des espèces réputées vénéneuses. En Russie, paraît-il, on consomme presque indistinctement la plupart des champignons conservés dans le vinaigre et du sel. Même en Angleterre, pour la confection du Ketchup, par exemple, on emploierait presque tous les champignons, spécialement les espèces propres à donner un jus noir. Cette innocuité relative a-t-elle son origine dans le climat, la préparation ou le robuste estomac des consommateurs ? Les trois causes réunies entrent peut-être en jeu. Quoiqu'il en soit, de pareilles pratiques ne seraient pas de mise chez nous.

L. MARTY.

Octobre 1920.

UNE EXCURSION AU CANIGOU

(Pyrénées-Orientales)

Vers le milieu du mois d'août 1905 j'ai fait l'ascension du Canigou. Si, après seize années écoulées, je me décide à retracer les épisodes de cette course, ce n'est pas pour écrire une page de littérature ni pour rééditer des descriptions plus ou moins poétiques que l'on trouve dans les Guides Joanne ou Bœdeker ou dans les Livrets-guides des Syndicats d'Initiative. Le sujet a été traité maintes fois dans plus d'une Revue et par des plumes plus autorisées que la mienne. Mon but est simplement de fixer le souvenir d'une course qui me tenait à cœur depuis longtemps et dont les moindres détails m'ont restés dans la mémoire comme s'ils dataient d'hier.

Déjà, en 1889, me trouvant à Amélie-les-Bains aux premiers jours de septembre, j'avais pris mes dispositions pour faire l'ascension du « roi des Albères » par Corsavy, les mines de Batère et la maison forestière de Velmana. Tout était prêt, j'allais partir avec une caravane réunie par mes soins, lorsqu'un télégramme me rappela d'urgence à Carcassonne. Seize ans devaient s'écouler avant que je pusse réaliser mon projet !

Donc, le 13 août 1905, je partais de Carcassonne à 11 h. 15 du matin et, une heure après, je rejoignais à Narbonne mon fils qui devait m'accompagner dans mon excursion.

C'est dimanche, la saison des bains de mer bat son plein. Les quais de la gare de Narbonne sont encombrés d'une foule bruyante qui se dispose à aller passer l'après-midi au bord de la mer. Les wagons du train en partance pour Perpignan sont pris d'assaut, mais ils sont insuffisants à contenir la foule des baigneurs et il faudra former un train supplémentaire pour l'évacuer sur Lanouvelle. A Perpignan nous changeons de train pour prendre la ligne de Villefranche de Conflent. Toute la vallée, depuis le Soler jusqu'à Prades et Villefranche est d'une fertilité remarquable, grâce à la douceur du climat et aux nombreux canaux d'irrigation qui la sillonnent. Les villages y sont nombreux et à peine éloignés de quelques kilomètres les uns des autres.

Nous arrivons à Prades à 4 heures du soir. Nous descendons à l'Hôtel Malet. Le temps de secouer la poussière du voyage et de nous rafraîchir le visage et les mains et nous voilà dans la rue. Toute la population est dehors, les cafés regorgent de monde. Il y en a un à côté de l'hôtel ; nous allons nous y asseoir un instant pour nous rafraîchir, car il fait très chaud, puis nous nous occupons de la voiture qui, le lendemain dès la première heure, nous transportera à Taurinya.

Ces dispositions une fois prises, nous attendons l'heure du dîner en suivant la route de Villefranche jusqu'en face de Ria. Un peu avant d'arriver à hauteur de ce dernier village, la voie ferrée passe sur un viaduc entre les arches duquel on aperçoit, vers le Sud, la silhouette du Canigou, tandis que du fond du ravin s'élèvent des arbres dont le feuillage forme à ce tableau un joli cadre de verdure.

Prades paraît assez grand : la ville se développe depuis la route jusqu'aux bords de la Têt et présente de jolis coins. Après avoir dépassé l'Hôtel de la Sous-préfecture, nous remarquons une villa à laquelle on accède par une allée de platanes touffus qui répandent autour d'eux une ombre fraîche et mystérieuse et vous donnent l'impression que, par la chaleur torride de cette journée d'été, on doit être bien sous ces voûtes ombrées.

Après le dîner, nous allons respirer l'air frais pendant quelques instants et c'est un spectacle vraiment enchanteur de voir, en aval, les villages, qui se touchent presque, éclairés à l'électricité. L'un d'eux surtout, Eus, qui s'étage en amphithéâtre sur la rive gauche de la Têt, présente un aspect féérique avec ses centaines de lampes qui brillent dans la nuit.

A dix heures nous allons nous coucher.

Le lendemain, à trois heures et demie du matin, de violents coups de sonnette nous arrachent au sommeil et à quatre heures précises nous montons en voiture.

A cette heure matinale les objets ont encore une forme indécise, mais peu à peu le ciel s'éclaire et tout nous fait présager une belle journée.

Nous traversons Codalet, à 1 kil. de Prades, dont il est pres-

que un faubourg, nous passons devant les ruines imposantes de l'Abbaye de St Michel de Cuxa et à 4 heures 3/4 notre cocher nous dépose tout en haut du village de Taurinya. Celui-ci paraît encore endormi. Seule, une femme ouvre sa porte au moment où nous passons et deux jeunes garçons de 15 à 18 ans débouchent d'une rue. Nous les abordons et nous apprenons qu'ils vont dans la même direction que nous. Parfait ! Avec eux nous sommes assurés d'atteindre par le plus court chemin le Col de Millières. Nous l'atteignons, en effet, sans encombre, mais non sans avoir sué et soufflé, car le sentier est des plus raides.

Là, nos deux guides improvisés nous quittent pour aller dans la forêt voisine procéder, pour le compte de l'Administration des forêts, au comptage des arbres. Ils y passeront toute la semaine et ne rentreront au village que le samedi suivant.

Nous voici sur la route forestière qui nous conduira au Chalet que le Club alpin a fait construire à 300 mètres de la pointe extrême du Canigou. Nous n'avons qu'à la suivre sans nous presser, tout en jouissant des multiples aspects que nous offrent la montagne et la forêt au fur et à mesure que nous nous élevons.

Vers onze heures nous arrivons au Chalet ; notre premier soin est de commander le dîner, car la marche nous a mis en appétit. En attendant le moment de nous restaurer, nous assistons aux préparatifs que l'on fait pour une caravane d'une dizaine de touristes arrivés la veille qui désirent dîner au grand air. La table est dressée sur la terrasse du Chalet, le couvert est mis et les convives se disposent à faire honneur aux mets qui vont leur être servis. Mais à peine sont-ils assis que d'épais nuages chassés par un vent violent obscurcissent le ciel, les éclairs brillent, la foudre gronde et de grosses gouttes de pluie se mettent à tomber. Nos dîneurs ont tout juste le temps de ramasser leurs assiettes et de se réfugier à l'intérieur dans une bousculade épouvantable, pour ne pas être trempés. Pendant une heure le vent, la pluie, la grêle font rage, puis tout s'apaise, le soleil reparait et l'après-midi sera encore passable. Seulement, il nous faudra renoncer à escalader les

derniers 200 mètres qui nous séparent de la cime de la montagne, car, si celle-ci est maintenant en plein soleil, d'épaisses nuées nous cachent la plaine ; nous ne verrions absolument rien. C'est fâcheux, mais que faire ? Nous nous bornons à aller jusqu'au glacier en contournant deux laquets (*les stagnols*) presque à sec et à finir notre soirée en explorant les abords du Chalet.

Le lendemain matin, à six heures, après une excellente nuit passée dans des couchettes, ma foi ! très confortables, nous gagnions Corneilla de Conflent et de là Villefranche où nous reprenons le train qui devait nous ramener à notre point de départ.

A notre grand regret, nous n'avions pu atteindre l'extrême sommet de la montagne ; néanmoins nous étions très satisfaits de notre excursion d'où nous rapportons une bonne moisson de coléoptères dont voici la liste :

<i>Cicindela campestris</i> .	<i>Hister ventralis</i> .
<i>Nebria Lafresnayei</i> .	<i>Onthophagus Amyntas</i> .
<i>Calathus melanocephalus</i> .	— <i>fracticornis</i> .
— <i>var : alpinus</i> .	— <i>furcatus</i> .
<i>Pæcilus Koyi</i> .	— <i>ovatus</i> .
<i>Pseudorthomus amaroides</i> .	<i>Aphodius fimetarius</i> .
<i>Harpalus rubripes v : sobrinus</i> .	— <i>granarius</i> .
<i>Cercyon flavipes</i> .	— <i>rufus</i> .
<i>Aleochara bilineata</i> .	— <i>alpinus</i> .
<i>Homalota divers</i> .	— <i>rufipes</i> .
<i>Bolitochara varia</i> .	— <i>depressus</i> .
<i>Tachinus laticollis</i> .	<i>Geotrupes sylvaticus</i> .
<i>Bolitobius pulchellus</i> .	— <i>vernalis</i> .
— <i>trinotatus</i> .	<i>Barynotus squamosus</i> .
<i>Philonthus nitidus</i> .	<i>Acmæops pratensis</i> .
<i>Oxytelus sculptus</i> .	<i>Leptura dubia</i> .
<i>Anthophagus pyrenæus</i> .	<i>Strangalia melanura</i> .
<i>Protinus brachypterus</i> .	<i>Chrysochus pretiosus</i> .
<i>Cryptophagus montanus</i> .	<i>Luperus pyrenæus</i> .
<i>Typhæa fumata</i> .	<i>Scymnus suturalis</i> .

L. GAVOY.

Décembre 1920.

TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans le Tome XXVII

INTRODUCTION

Liste des Membres Fondateurs	VII
--	-----

I^{re} PARTIE

Liste des Membres de la Société au 31 Décembre 1920.	IX
Liste des Sociétés correspondantes	XXI
Administration de la Société pour les années 1918, 1919, 1920	XXVII
Procès-verbaux des séances de 1918, 1919, 1920	XXIX

II^e PARTIE

Note sur les ruines de l'église de N.-D. de Villarloug, par M. G. Sicard	3
Note sur la sépulture barbare du-Domaine de Lalande, par M. G. Sicard	7
Supplément au dictionnaire des découvertes préhisto- riques ou très antiques dans l'Aude, par M. G Sicard	11
Note sur la Croix antique de l'ancien cimetière de Caunes, par M. G. Sicard	29
Rapport sur l'Etude de M. Joseph DURAND sur le village de Saint-Denis, par M. C. Renaux	32
La pomme de terre telle qu'elle était il y a trois siècles, par M. P. Embry	41
Sur un petit Lophiodontidé des grès éocènes de Laure (Aude), par M. Ch. Depéret	44
Sur des coquilles fossiles en inclusions dans les cris- taux de gypse limpide de l'Oligocène de Narbonne. par M. J. Durand	55

Un gisement de Cristaux d'Aragonite dans les marnes attribuées au Trias supérieur dans les Corbières orientales, par M. J. Durand.....	57
Sur des Cristaux de gypse à fossiles inclus et sur l'origine des Pétroles, par M. J. Durand.....	60
Sur l'âge et le mode de formation des gypses réputés triasiques des Corbières, par M. J. Durand.....	63
Sur la Montage de Sel gemme de Bouquignan, par MM. J. Durand et P. Rouanet	67
Considérations métallogéniques sur la minéralisation cuivreuse du dévonien dans les Corbières, par M. R. Esparseil.....	70
L'Abbaye de Rieunette, par M. R. Esparseil.....	102
Note sur les Champignons et les empoisonnements qu'ils occasionnent, par M. L. Marty.....	110
Une excursion au Canigou, par M. L. Gavoy.	113
Table des matières	119

Le Tome XXVII du *Bulletin de la Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude* a été publié à Carcassonne le 25 Août 1921.

Ce volume est délivré aux personnes étrangères à la Société moyennant le prix de 15 francs.

This book is due on the last date stamped below, or
on the date to which renewed.
Renewed books are subject to immediate recall.

29 Sep '64 SW

REC'D LD

JUN 3 '65 -5 PM

General Library
University of California
Berkeley

553872

Q46
C3
6.25-27

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

